

ELEKTRO CELJE, podjetje za distribucijo električne energije, d.d.
Vrunčeva 2a

3000 Celje

Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo v letu 2013

Poročilo pripravili/izdelali:

mag. Tomislav Kramaršek

Odgovorna oseba:

Direktor sektorja za obratovanje in razvoj:
Boštjan Turinek, univ.dipl.gosp.inž

Celje, 15.03.2014



KAZALO

1	SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE	4
2	NEPREKINJENOST NAPA JANJA	5
2.1	Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja	5
2.1.1	Statistika dogodkov	5
2.1.2	Analiza prekinitev	6
2.1.3	Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka	7
2.1.4	Načrtovane dolgotrajne prekinitve	8
2.1.5	Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve	16
2.1.6	Kratkotrajne prekinitve	24
2.1.7	Najslabši primeri	28
2.2	Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev	35
2.3	Pritožbe in kompenzacije	36
2.3.1	Pritožbe odjemalcev	36
2.3.2	Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah	36
2.3.3	Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah	36
3	KOMERCIALNA KAKOVOST	37
3.1	Parametri komercialne kakovosti	37
3.2	Kompenzacije	39
3.3	Pritožbe	40
4	KAKOVOST NAPETOSTI	42
4.1	Monitoring kakovosti napetosti	42
4.2	Stalni monitoring	42
4.2.1	Lokacija merilnih mest	42
4.2.2	Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring	44
4.2.3	Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa	47
4.2.4	Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni	48
4.2.5	Skladnost velikosti napajalne napetosti	49
4.2.6	Skladnost stanja harmonskih napetosti	50
4.2.7	Skladnost stanja flikerja	51
4.2.8	Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}	52
4.2.9	Skladnost stanja signalnih napetosti	53
4.2.10	Skladnost stanja omrežne frekvence	54
4.2.11	Število upadov in porastov napetosti	55
4.3	Upadi napetosti	57
4.3.1	Izračun systemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI	57
4.4	Občasni načrtovani monitoring	58
4.4.1	Občasne načrtovane meritve v TP	58
4.4.2	Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih	60



4.5	Monitoring ob pritožbah uporabnikov	61
5	UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE.....	62
5.1	Investicijska vlaganja v preteklem letu 2013.....	62
5.2	Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe	62
5.2.1	Prispevek k povečanju kakovosti napetosti	62
5.2.2	Prispevek k povečanju zanesljivosti oskrbe	63
6	ZAKLJUČEK	64



1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE

ELEKTRO CELJE, d.d.		
Leto		2013
Število odjemalcev	VN	0
	SN	293
	NN	168572
	Skupaj	168865
Dolžina [km]	VN	101
	SN	3407
	NN	13127
	Skupaj	16635
Lastnosti obratovanja omrežja	Direktna ali neposredna ozemljitev [%]	0
	Upor (ozemljitev preko maloohmskega upora) [%]	55
	Resonančna ozemljitev (Petersenova dušilka) [%]	45
	Upor + dušilka [%]	0
	Izolirano oziroma neozemljeno zvezdišče [%]	0
	Drugo [%]	0
	Skupaj [100 %]	100
	Delež kabelskega podzemnega omrežja [%]	21
	Delež kabelskega oplaščenega nadzemnega omrežja [%]	1
	Delež kabelskega omrežja z golimi oziroma polizoliranimi vodniki [%]	78
	Skupaj [100 %]	100
	Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	0
	Ocena deleža odjemalcev z ustrežno kakovostjo oskrbe [%]	0
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA [%]	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN – delež odjemalcev) [%]	42
Meteorološki podatki	Povprečna gostota strel [udarov/km ² /leto]	0

Tabela 1: splošni podatki

Elektro Celje d.d. zagotavlja uporabniku kakovostno oskrbo z električno energijo, ki zajema naslednja področja: neprekinjenost napajanja, kakovost električne napetosti in komercialno kakovost.

Krovno poročilo je narejeno na osnovi 6. in 7. člena *Akta o posredovanju podatkov o kakovosti oskrbe z električno energijo (Ur.l. RS, št. 73/2012)*.

SODO mora spremljati in ugotavljati kakovost oskrbe z električno energijo, in sicer: kakovost napetosti, stalnost delovanja omrežja (zanesljivost) in komercialna kakovost. (25. člen *Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Uradni list RS, št.117/2004, 23/2007)*).

SODO spremlja kakovost oskrbe na način, ki so zapisani v 41., 42. in 43. členu *Akta o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine (Uradni list RS, št. 59/2010, 52/2011, 81/2012, 47/13, 112/13)*.

Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo je objavljeno na osnovi 29. člena *Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Uradni list RS, št.117/2004, 23/2007)*.



2 NEPREKINJENOST NAPAJANJA

2.1 Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja

2.1.1 Statistika dogodkov

Število dogodkov	Nenačrtovani	510
	Načrtovani	1707
	Skupaj	2217
Število dolgotrajnih prekinitev (> 3 min)	Nenačrtovane	510
	Načrtovane	1707
	Skupaj	2217
Trajanje dolgotrajnih prekinitev v urah (> 3 min)	Nenačrtovane	924
	Načrtovane	4397
	Skupaj	5321
Število kratkotrajnih prekinitev (= < 3 min)	Skupaj	744

Tabela 2.1: statistika dogodkov v letu 2013

V letu 2013 se je število dolgotrajnih prekinitev zmanjšalo za 8.4 %, čas trajanja dolgotrajnih prekinitev pa zmanjšal za 16.3 % v primerjavi s predhodnim letom.

V letu 2013 se je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zmanjšalo za 21.4 %, čas trajanja nenačrtovanih prekinitev pa zmanjšal za 46.4 % v primerjavi s predhodnim letom.

V letu 2013 se je število kratkotrajnih prekinitev zmanjšalo za 38.6 % v primerjavi s predhodnim letom.



2.1.2 Analiza prekinitev

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2012				2013			
	Število vseh prekinitev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število kratkotrajnih prekinitev	Število vseh prekinitev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število kratkotrajnih prekinitev
RP LAŠKO	64	19	15	30	50	11	11	28
RP LIBOJE	37	20	7	10	32	14	9	9
RP LJUBNO	88	31	29	28	109	29	34	46
RP MEŽICA	71	45	15	11	69	48	8	13
RP NAZARJE	89	27	17	45	54	28	13	13
RP PLANINA	73	38	11	24	56	30	7	19
RP PODGRAČENO	41	7	8	26	42	18	9	15
RP PODPLAT	169	131	16	22	59	31	10	18
RP PODSREDA	78	33	16	29	52	33	5	14
RP RADLJE	56	26	6	24	29	19	6	4
RP VRANSKO	33	13	5	15	41	10	11	20
RTP BREŠTANICA	110	43	32	35	146	105	13	28
RTP BREŽICE	125	48	12	65	134	67	25	42
RTP DRAVOGRAD	73	58	5	10	81	68	7	6
RTP KRŠKO DES	201	132	27	42	267	191	24	52
RTP LAŠKO DES	55	17	16	22	54	44	2	8
RTP LAVA	81	21	33	27	34	22	4	8
RTP MOKRONOG	187	30	48	109	157	88	25	44
RTP MOZIRJE	105	68	14	23	71	38	14	19
RTP PODLOG	199	96	27	76	137	69	24	44
RTP RAVNE	169	116	17	36	111	77	21	13
RTP ROG. SLATINA	225	129	31	65	101	71	14	16
RTP SELCE	187	96	31	60	106	54	22	30
RTP SEVNICA	218	82	41	95	205	111	34	60
RTP SL. GRADEC	172	95	26	51	176	105	31	40
RTP ŠENTJUR	242	125	41	76	175	95	25	55
RTP TRNOVLJE	149	64	30	55	109	55	20	34
RTP VELENJE	243	102	62	79	190	116	41	33
RTP VUZENICA	92	60	11	21	114	60	41	13
Skupaj	3632	1772	649	1211	2961	1707	510	744

Tabela 2.2: število prekinitev po območjih napajanja RTP/RP med leti 2012 in 2013

V primerjavi z letom 2012 se je skupno število prekinitev v letu 2013 zmanjšalo za 18.5 %.



2.1.3 Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2012				2013			
	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
RP LAŠKO	15	8	5	2	11	6	0	5
RP LIBOJE	7	3	4	0	9	6	0	3
RP LJUBNO	29	11	1	17	34	19	0	15
RP MEŽICA	15	7	0	8	8	7	0	1
RP NAZARJE	17	5	0	12	13	7	1	5
RP PLANINA	11	5	0	6	7	2	0	5
RP PODGRAČENO	8	2	4	2	9	5	1	3
RP PODPLAT	16	2	5	9	10	6	1	3
RP PODSREDA	16	9	1	6	5	4	0	1
RP RADLJE	6	4	0	2	6	0	0	6
RP VRANSKO	5	0	1	4	11	4	0	7
RTP BRESTANICA	32	22	1	9	13	6	1	6
RTP BREŽICE	12	2	1	9	25	6	2	17
RTP DRAVOGRAD	5	2	0	3	7	5	0	2
RTP KRŠKO DES	27	18	2	7	24	6	1	17
RTP LAŠKO DES	16	10	3	3	2	2	0	0
RTP LAVA	33	4	18	11	4	1	0	3
RTP MOKRONOG	48	27	1	20	25	9	2	14
RTP MOZIRJE	14	6	1	7	14	8	0	6
RTP PODLOG	27	7	1	19	24	8	2	14
RTP RAVNE	17	4	1	12	21	12	0	9
RTP ROG. SLATINA	31	9	13	9	14	2	2	10
RTP SELCE	31	13	10	8	22	7	1	14
RTP SEVNICA	41	22	5	14	34	14	3	17
RTP SL. GRADEC	26	10	1	15	31	14	1	16
RTP ŠENTJUR	41	14	11	16	25	4	8	13
RTP TRNOVLJE	30	13	3	14	20	8	1	11
RTP VELENJE	62	41	0	21	41	24	3	14
RTP VUZENICA	11	4	0	7	41	24	1	16
Skupaj	649	284	93	272	510	226	31	253

Tabela 2.3: število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka po območjih napajanja RTP/RP v letih 2012 in 2013

V 2013 je število izpadov zaradi lastnih vzrokov zmanjšalo za 7 % v primerjavi z letom 2012.

Število nenačrtovanih izpadov zaradi višje sile se je zmanjšalo za 20 %. To je posledica manjšega števila vremenskih ekstremnih pojavov v letu 2013.

2.1.4 Načrtovane dolgotrajne prekinitev

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min./prek.]
RP NAZARJE	DV MOZIRJE - Mestni	3,392	147,587	4,095	0,761	33,124	1,126	0,020	0,873	0,038	43,515
	DV SAVINA - Podeželski	1,106	197,627	1,350	0,336	59,997	0,497	0,009	1,581	0,017	178,629
	DV ZADREČKA DOLINA - Podeželski	1,588	72,917	2,996	0,715	32,845	1,059	0,019	0,865	0,036	45,907
	DV GLIN I - Mestni										
	DV GLIN II - Mestni	2,000	345,000	2,000	0,004	0,774	0,007	0,000	0,020	0,000	172,495
	DV ELKROJ - Mestni										
	KB OBRTNA CONA NAZARJE - Mestni										
RP LJUBNO	CITRIJA - Podeželski	1,000	159,000	1,000	0,061	9,639	0,091	0,001	0,099	0,001	158,999
	RASTKE - Podeželski	0,151	16,703	1,000	0,018	2,044	0,028	0,000	0,021	0,000	110,655
	SAVINA (RP LJUBNO) - Podeželski	0,003	0,548	1,000	0,001	0,125	0,001	0,000	0,001	0,000	215,883
	LOGARSKA DOLINA - Podeželski	4,023	424,464	4,023	2,371	250,218	3,544	0,024	2,560	0,046	105,522
RP VRANSKO	ZADREČKA - Podeželski	3,867	144,070	3,867	0,933	34,767	1,287	0,006	0,231	0,012	37,255
	MOTNIK - Podeželski										
	KIV - Podeželski	1,000	383,000	1,000	0,032	12,278	0,044	0,000	0,081	0,000	382,992
	VRANSKO - Podeželski	1,375	70,846	1,375	0,621	31,985	0,856	0,004	0,212	0,008	51,534
RP LAŠKO	PREDORI - Mestni										
	JURKLOŠTER - Podeželski	0,389	73,474	2,196	0,226	42,653	0,719	0,004	0,713	0,007	189,033
	DEBRO - REČICA - Mestni	1,000	101,000	1,000	0,017	1,676	0,053	0,000	0,028	0,001	101,000
	RIMSKE TOPLICE - Podeželski	0,657	236,020	1,080	0,210	75,423	0,669	0,004	1,262	0,007	358,989
RP PODPLAT	PODHUM - Mestni										
	DV SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	0,962	344,182	1,088	0,138	49,471	0,193	0,002	0,809	0,004	357,662
	DV ŠMARJE - Podeželski	3,983	392,954	5,957	1,940	191,439	2,714	0,032	3,131	0,061	98,659
	DV KOSTRIVNICA - Podeželski	1,428	178,347	1,702	0,250	31,174	0,349	0,004	0,510	0,008	124,920
	DV ŠENTJUR - Podeželski	2,000	171,000	2,000	0,110	9,387	0,154	0,002	0,154	0,003	85,500
RP LIBOJE	DV ZIBIKA (PODPLAT) - Podeželski	2,210	398,894	5,077	0,308	55,606	0,431	0,005	0,909	0,010	180,508
	PETROVČE - Podeželski	1,392	191,038	1,828	0,689	94,538	1,249	0,010	1,304	0,018	137,253
	ZABUKOVICA - Podeželski	2,306	193,432	7,749	1,085	91,003	1,967	0,015	1,256	0,029	83,892
RP MEŽICA	ZAGREBEN - Podeželski	1,000	123,000	1,000	0,035	4,265	0,063	0,000	0,059	0,001	123,001
	MEŽICA - Mestni	1,350	146,955	1,507	0,906	98,589	1,053	0,012	1,338	0,024	108,822
	ČRNA 1 - Mestni	1,676	355,123	1,680	0,360	76,374	0,419	0,005	1,036	0,009	211,873
RP RADLJE	ŠMELC - Podeželski	1,588	406,084	4,078	0,181	46,319	0,211	0,002	0,628	0,005	255,755
	REMŠNIK - Podeželski	3,120	495,657	3,120	1,062	168,688	2,998	0,011	1,803	0,022	158,858
	LPK LESNA - Podeželski										
RP PODSREDA	RADLJE - Mestni	0,021	2,513	1,000	0,014	1,630	0,039	0,000	0,017	0,000	118,000
	KOZJE - Podeželski	1,412	175,494	2,081	0,673	83,663	0,795	0,007	0,871	0,013	124,296
RTP DRAVOGRAD	BIZELJSKO - Podeželski	2,718	298,387	2,718	1,422	156,137	1,680	0,015	1,625	0,028	109,782
	INDUSTRIJSKA CONA - Podeželski	0,747	94,940	1,000	0,019	2,372	0,039	0,000	0,047	0,001	127,098
	OJSTRICA - Podeželski	2,051	476,855	2,824	0,072	16,795	0,152	0,001	0,330	0,003	232,468



RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	MONTER - Podeželski	0,566	21,000	1,822	0,025	0,917	0,052	0,000	0,018	0,001	37,134
	LIBELICE - Podeželski	2,503	284,525	2,638	0,353	40,169	0,745	0,007	0,788	0,013	113,664
	IVERKA - Podeželski										
	DRAVOGRAD - Mestni	0,506	58,900	1,852	0,259	30,194	0,547	0,005	0,592	0,010	116,499
	VUZENICA JUG - Podeželski	0,871	128,143	2,109	0,093	13,732	0,197	0,002	0,269	0,004	147,157
	SLOVENJ GRADEC - Podeželski	1,441	251,905	2,186	0,155	27,147	0,328	0,003	0,533	0,006	174,772
	RAVNE - Podeželski	3,700	419,300	3,700	0,100	11,360	0,211	0,002	0,223	0,004	113,324
RTP BRESTANICA	PLANINA (NAPAJANJE ZA RP PLANINA) - Podeželski	2,173	86,260	2,324	0,102	4,055	0,135	0,003	0,118	0,006	39,693
	BLANCA - Podeželski	1,476	107,398	1,843	0,107	7,802	0,142	0,003	0,226	0,006	72,753
	BRESTANICA INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	1,000	76,000	1,000	0,010	0,727	0,013	0,000	0,021	0,001	76,000
	PODSREDA (NAPAJANJE ZA RP PODSREDA) - Podeželski	3,315	208,799	4,725	0,581	36,584	0,768	0,017	1,062	0,032	62,991
	BRESTANICA MESTO - Podeželski	0,879	66,494	1,641	0,043	3,234	0,057	0,001	0,094	0,002	75,676
	SEVNICA - Podeželski	2,670	575,398	3,392	0,834	179,739	1,103	0,024	5,217	0,046	215,529
	GORICA - Mestni										
	SREMIČ - Podeželski	1,642	117,000	1,642	0,046	3,262	0,061	0,001	0,095	0,003	71,240
	TES BRESTANICA - Mestni	1,684	176,507	2,148	0,476	49,856	0,629	0,014	1,447	0,026	104,832
SENOVO - Podeželski											
RTP KRŠKO DES	ZDOLE - Podeželski	3,378	530,992	3,553	0,220	34,614	0,361	0,017	2,672	0,033	157,194
	SŽ1 - Mestni										
	NEK - Mestni	0,875	133,000	1,000	0,001	0,081	0,001	0,000	0,006	0,000	151,992
	OC VRBINA - Podeželski										
	BREŽICE (KRŠKO) - Mestni	0,304	58,090	1,000	0,007	1,284	0,011	0,001	0,099	0,001	190,773
	ROTO 2 - Mestni										
	ROTO 1 - Mestni										
	IND. CONA KRŠKO - Mestni	0,358	26,867	1,434	0,017	1,309	0,029	0,001	0,101	0,003	75,061
	KOSTANJEVICA - Podeželski	0,879	60,315	1,885	0,198	13,572	0,324	0,015	1,048	0,029	68,648
	VRBINSKA VAS - Podeželski	2,816	276,595	2,892	0,600	58,938	0,983	0,046	4,550	0,089	98,217
	KRŠKO - Mestni	0,897	114,202	1,514	0,093	11,875	0,153	0,007	0,917	0,014	127,318
VIDEM - Mestni	0,001	0,149	1,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,002	0,000	280,848	
BUČKA - Podeželski	2,094	254,515	2,359	0,365	44,399	0,598	0,028	3,428	0,054	121,553	
RTP BREŽICE	CERKLJE - Podeželski	2,350	329,931	3,063	0,577	81,056	0,926	0,029	4,015	0,055	140,367
	BREŽICE - Mestni	0,728	63,715	1,145	0,122	10,714	0,196	0,006	0,531	0,012	87,561
	ZAKOT 3 - Mestni										
	GLOBOKO - Mešani	1,056	183,266	2,196	0,088	15,278	0,141	0,004	0,757	0,008	173,581
	DOBOVA - Podeželski	0,970	135,007	1,698	0,253	35,245	0,406	0,013	1,746	0,024	139,138
	ŠOLSKI C. BREŽICE - Mestni	0,444	41,330	1,000	0,032	3,007	0,052	0,002	0,149	0,003	93,029
	MOKRICE (NAPAJANJE ZA RP PODGRAČENO) - Podeželski	1,010	130,928	1,012	0,059	7,604	0,094	0,003	0,377	0,006	129,597
ZAKOT 1 - Mestni	0,757	124,312	1,388	0,068	11,149	0,109	0,003	0,552	0,006	164,294	
RTP VELENJE	BEVČE 1 - Mestni	0,134	15,699	1,207	0,032	3,787	0,079	0,003	0,383	0,006	117,032
	HOFER PESJE - Mestni	1,000	38,000	1,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,001	0,000	38,001
	BEVČE 2 - Mestni	0,620	85,592	1,000	0,010	1,420	0,025	0,001	0,144	0,002	138,114
	PAKA - Podeželski	1,548	254,067	1,925	0,051	8,400	0,125	0,005	0,849	0,010	164,158



RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje				
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min./prek.]	
	ŠOŠTANJ 1 - Mestni	0,550	21,476	1,996	0,028	1,079	0,068	0,003	0,109	0,005	39,046	
	STARI JAŠEK - IND. CONA - Mestni	0,043	5,319	1,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,001	0,000	125,038	
	SUPERNOVA - Mestni	0,740	64,380	1,000	0,002	0,188	0,005	0,000	0,019	0,000	87,001	
	TOPOLŠICA - Mešani	0,519	45,035	1,000	0,030	2,620	0,074	0,003	0,265	0,006	86,760	
	LOKOVICA - Podeželski	0,817	81,037	1,746	0,044	4,341	0,107	0,004	0,439	0,008	99,214	
	GORENJE 2 - Mestni											
	GORENJE 3 - Mestni											
	VELENJE 1 - Mestni											
	VELENJE 3 - Mestni	0,826	92,767	1,327	0,077	8,594	0,188	0,008	0,869	0,015	112,312	
	VINSKA GORA - Podeželski	3,000	201,378	3,823	0,172	11,528	0,421	0,017	1,166	0,033	67,126	
	GORENJE 1 - Mestni											
	SL. GRADEC - Podeželski	3,275	441,675	3,327	0,244	32,844	0,597	0,025	3,321	0,047	134,865	
	VELENJE 2 - Mestni	0,190	21,280	1,000	0,030	3,355	0,073	0,003	0,339	0,006	111,959	
	ANDRAŽ - Podeželski	2,561	571,360	2,619	0,175	39,083	0,429	0,018	3,952	0,034	223,095	
	RŠC - Mestni	0,013	1,353	1,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,001	0,000	103,444	
	ŠKALE JAMA - HRASTOVEC - Mestni											
ŠOŠTANJ 2 - Mestni	0,267	14,667	2,000	0,000	0,013	0,001	0,000	0,001	0,000	54,994		
RTP SEVNICA	KRMELJ - Podeželski	1,300	334,913	2,107	0,162	41,640	0,260	0,008	1,972	0,015	257,645	
	HOTEMEŽ - Podeželski	1,871	518,974	3,065	0,071	19,610	0,114	0,003	0,929	0,006	277,335	
	TABORNIŠKI DOM - Podeželski	2,337	315,919	2,888	0,119	16,113	0,192	0,006	0,763	0,011	135,158	
	MOKRONOG - ŠENTRUPERT - Podeželski	4,012	940,586	4,546	0,600	140,636	0,965	0,028	6,661	0,054	234,462	
	ŠMARJE 3 - Mestni	0,556	16,128	2,000	0,098	2,834	0,157	0,005	0,134	0,009	28,985	
	SEVNICA 2 - Mestni	0,140	40,751	1,000	0,013	3,730	0,021	0,001	0,177	0,001	290,399	
	BOŠTANJ - Podeželski											
	RADEČE - Podeželski	1,299	277,663	1,507	0,214	45,775	0,345	0,010	2,168	0,019	213,786	
	SEVNICA 1 - Podeželski	2,423	594,188	2,980	0,430	105,441	0,692	0,020	4,994	0,039	245,223	
	HE BOŠTANJ - Mestni	1,000	20,000	1,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	20,006	
RP PLANINA	LESIČNO - Podeželski	2,905	502,022	2,905	1,381	238,687	1,949	0,013	2,182	0,024	172,820	
	DOBJE PRI PLANINI - Podeželski	1,505	297,913	3,385	0,789	156,269	1,114	0,007	1,429	0,014	197,958	
RP PODGRAČENO	MOKRICE (SLOVENSKA VAS) - Podeželski	1,675	284,812	2,425	0,811	137,891	1,011	0,005	0,848	0,010	170,077	
	CIRNIK (KORITNO) - Podeželski	1,544	237,365	1,702	0,796	122,445	0,993	0,005	0,753	0,009	153,758	
RTP MOKRONOG	MOKRONOG - Podeželski	0,003	0,450	1,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,001	0,000	173,907	
	CIRNIK - Podeželski	3,641	628,509	3,942	0,439	75,696	0,604	0,010	1,801	0,020	172,609	
	TREBELNO - Podeželski	2,688	391,228	2,986	1,330	193,622	1,831	0,032	4,606	0,061	145,551	
	MIRNA - Podeželski	2,754	261,712	4,692	0,795	75,518	1,094	0,019	1,796	0,036	95,034	
RTP VUZENICA	DRAVOGRAD SEV. - Podeželski	2,322	326,188	3,590	0,275	38,574	0,579	0,005	0,748	0,010	140,468	
	MUTA - Mestni	0,441	70,345	2,764	0,190	30,231	0,400	0,004	0,586	0,007	159,465	
	RADLJE - Podeželski	2,273	491,851	3,136	0,843	182,439	1,779	0,016	3,536	0,031	216,408	
	TGO MUTA 1 - Mestni											
	DRAVOGRAD - Podeželski	1,408	227,242	1,899	0,103	16,622	0,217	0,002	0,322	0,004	161,355	
	TOPILNICA - Mestni	1,000	246,000	1,000	0,000	0,075	0,001	0,000	0,001	0,000	245,868	
	VUHRED (NAPAJANJE ZA RP RADLJE) - Mestni	0,810	172,429	1,000	0,005	1,104	0,011	0,000	0,021	0,000	212,991	



RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min./prek.]
	TGO MUTA 2 - Mestni	0,333	64,333	1,000	0,000	0,059	0,001	0,000	0,001	0,000	192,897
RTP MOZIRJE	LETUŠ - Podeželski	1,145	99,580	1,634	0,472	41,064	0,724	0,010	0,843	0,019	86,958
	LOKE - Podeželski	1,473	149,916	3,933	0,203	20,622	0,310	0,004	0,423	0,008	101,790
	PREBOLD - Mešani	0,522	13,053	1,000	0,017	0,424	0,026	0,000	0,009	0,001	25,000
	GORENJE - Podeželski	1,761	229,983	2,526	0,712	92,920	1,090	0,015	1,907	0,028	130,569
	PRESEKA - Podeželski	1,000	88,000	1,000	0,014	1,190	0,021	0,000	0,024	0,001	88,000
	KOSTRIVNICA - Mešani	0,925	222,099	1,000	0,074	17,873	0,105	0,004	0,950	0,008	240,000
RTP ROG. SLATINA	PODČETRTEK - Podeželski	2,227	172,940	2,298	0,531	41,231	0,745	0,028	2,191	0,054	77,671
	ROGATEC - Mestni	1,742	144,679	2,852	0,167	13,878	0,235	0,009	0,738	0,017	83,073
	STEKLARNA STRAŽA - Podeželski										
	NALIVALNICA - Mestni	2,697	505,902	4,000	0,079	14,845	0,111	0,004	0,789	0,008	187,582
	BRESTOVEC - Mešani	4,074	1055,958	4,991	0,493	127,813	0,692	0,026	6,792	0,050	259,170
	CEROVEC - Podeželski	3,111	573,587	3,287	0,284	52,341	0,399	0,015	2,782	0,029	184,383
	STEKLARNA ROGAŠKA - Mestni										
	ZIBIKA - Podeželski	2,594	329,556	3,283	0,445	56,556	0,625	0,024	3,006	0,045	127,050
	DONAT - Mestni	0,047	10,664	1,000	0,008	1,740	0,011	0,000	0,092	0,001	226,884
	ŠENTJUR - Mešani	1,957	167,211	5,193	0,124	10,554	0,186	0,006	0,529	0,012	85,438
RTP ŠENTJUR	DRAMLJE - Podeželski	3,266	521,794	4,084	0,552	88,113	0,831	0,028	4,420	0,053	159,746
	ŠENTJUR TRG - Mestni	0,713	105,199	2,027	0,099	14,568	0,149	0,005	0,731	0,009	147,454
	JAKOB - Podeželski	1,737	375,866	3,136	0,335	72,456	0,505	0,017	3,634	0,032	216,348
	TRATNA - Mešani	2,268	603,549	3,326	0,624	166,097	0,941	0,031	8,332	0,060	266,081
	ALPOS CEVARNA - Mestni	1,000	113,000	1,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,001	0,000	112,939
	ALPOS STORITVE - Mestni	2,667	279,000	2,667	0,001	0,099	0,001	0,000	0,005	0,000	104,635
	ŠENTVID - Podeželski	3,023	625,205	3,023	0,487	100,716	0,734	0,024	5,052	0,047	206,839
	REČICA - Podeželski	11,018	1746,449	13,333	2,655	420,920	7,362	0,037	5,880	0,071	158,515
RTP LAŠKO DES	DEBRO - Mestni										
	HUDA JAMA - Podeželski	0,960	163,200	1,000	0,020	3,450	0,056	0,000	0,048	0,001	169,998
	ZIDANI MOST - Podeželski	3,857	539,686	3,857	0,034	4,792	0,095	0,000	0,067	0,001	139,916
	ZDRAVSTVENI DOM - Mestni	0,366	47,942	1,000	0,096	12,629	0,267	0,001	0,176	0,003	130,999
	PIVOVARNA - Mestni	0,005	1,694	1,000	0,000	0,148	0,001	0,000	0,002	0,000	348,812
	WELLNESS - Mestni	0,452	85,261	1,583	0,008	1,514	0,022	0,000	0,021	0,000	188,471
	JAGOČE - Mešani	0,647	217,940	3,000	0,091	30,779	0,253	0,001	0,430	0,002	337,000
	PONIKVA - Podeželski	0,522	110,247	1,375	0,068	14,456	0,136	0,005	1,056	0,010	211,122
RTP PODLOG	JUTEKS - Podeželski	0,023	11,465	1,000	0,000	0,080	0,000	0,000	0,006	0,000	493,152
	ŠEMPETER - Mešani	0,372	42,487	1,000	0,070	7,982	0,139	0,005	0,583	0,010	114,282
	LEVEC - Podeželski	2,837	244,536	3,391	0,152	13,067	0,302	0,011	0,955	0,021	86,207
	TABOR - Podeželski	0,975	130,147	1,807	0,161	21,463	0,320	0,012	1,568	0,022	133,551
	ŽALEC - Mestni	0,573	26,118	1,558	0,145	6,596	0,288	0,011	0,482	0,020	45,583
	POLZELA - Mešani	2,147	171,974	2,359	0,287	23,023	0,573	0,021	1,682	0,040	80,109
	ROJE - Podeželski	4,636	511,510	9,550	0,321	35,438	0,640	0,023	2,589	0,045	110,336
	STRITARJEVA - Mestni										
RTP LAVA	RIBARJEVA - Mestni	0,063	3,923	1,000	0,007	0,464	0,063	0,001	0,041	0,001	61,919



RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	ŠARANOVICEVA - Mestni										
	KERSNIKOVA - Mestni										
	MEDLOG - Mešani	0,120	13,662	1,386	0,008	0,888	0,065	0,001	0,078	0,001	114,288
	BOLNICA 2 - Mestni	1,000	216,000	1,000	0,000	0,015	0,001	0,000	0,001	0,000	215,883
	AVTO CELJE - Mestni										
	TSS - Mestni	0,351	33,492	1,471	0,034	3,226	0,282	0,003	0,282	0,006	95,520
	AC AERO - Mestni	1,000	278,000	1,000	0,000	0,038	0,001	0,000	0,003	0,000	278,086
	ZLATARNA - Mestni	0,088	27,544	2,000	0,004	1,395	0,037	0,000	0,122	0,001	313,000
	IRŠIČEVA - Mestni	0,796	77,592	2,910	0,066	6,398	0,548	0,006	0,560	0,011	97,469
	OSTROŽNO - Mešani	1,118	364,810	2,016	0,119	38,706	0,989	0,010	3,385	0,020	326,376
	IPAVČEVA - Mestni										
	LJUBLJ. BLOKI - Mestni										
	SRCE - Mestni										
DOLGO POLJE - Mestni											
RTP SELCE	KOMPOLE - Mešani	1,360	290,902	1,524	0,222	47,503	0,416	0,010	2,150	0,019	213,943
	BOVŠE - Podeželski	0,645	124,392	1,000	0,096	18,494	0,180	0,004	0,837	0,008	192,765
	LAŠKO ZAHOD (NAPAJANJE ZA RP LIBOJE) - Podeželski	1,000	224,000	1,000	0,007	1,667	0,014	0,000	0,075	0,001	223,999
	LAŠKO VZHOD - Podeželski	1,000	93,000	1,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,001	0,000	92,949
	ČRET - Mestni										
	GROBELNO - Podeželski	1,288	117,497	2,323	0,152	13,865	0,285	0,007	0,627	0,013	91,252
	DELAVSKA - Mestni										
	JUŽNI KROŽNI - Mešani	1,806	257,383	2,544	0,275	39,140	0,515	0,012	1,771	0,024	142,515
	LJUBEČNA - Podeželski	1,861	331,065	2,392	0,216	38,374	0,404	0,010	1,737	0,019	177,850
	ENP ČRET - Mestni										
	ŠMARJETA - Podeželski	1,000	80,000	1,000	0,000	0,031	0,001	0,000	0,001	0,000	80,002
	ŠENTJUR (SELCE) - Podeželski										
	POŠTA - Mestni	0,114	36,753	1,000	0,020	6,577	0,038	0,001	0,298	0,002	323,001
ZVODNO - Mestni											
SKALNA KLET - Mestni	0,002	0,388	1,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,001	0,000	228,876	
RTP TRNOVLJE	INDUSTRIJA - Mestni	0,121	38,522	1,000	0,013	3,997	0,025	0,001	0,184	0,001	317,999
	SEVERNI KROŽNI - Mestni	0,073	21,134	1,000	0,012	3,396	0,023	0,001	0,156	0,001	291,000
	MERX - Mestni										
	TOPLARNA - Mestni										
	RP EMO - Mestni										
	ČRET - Mestni										
	VOJNIK - Podeželski	2,912	541,404	3,662	0,877	163,109	1,736	0,040	7,512	0,077	185,902
	INTERSPAR KB-1 - Mestni										
	KLAVNICA - Mestni	0,571	205,257	1,000	0,001	0,184	0,001	0,000	0,008	0,000	359,158
	OSTROŽNO - Mestni										
TUŠ HLADILNICE - Mestni											
CINKARNA 1 - Mestni											
HLADILNICA - Mestni											



RTP/RP	Nivo izračuna Izvod	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	AVTOTEHNIKA - Mestni	0,727	6,545	1,000	0,015	0,139	0,030	0,001	0,006	0,001	9,000
	MERKSCHA - Mestni	2,000	374,000	2,000	0,003	0,576	0,006	0,000	0,027	0,000	187,005
	PLINARNA - Mestni	0,011	1,729	1,000	0,000	0,040	0,001	0,000	0,002	0,000	156,415
	LIBELA - Mestni	0,011	1,560	1,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,001	0,000	141,924
	LJUBEČNA - Podeželski	1,640	435,497	2,374	0,531	141,033	1,051	0,024	6,495	0,047	265,611
RTP SL. GRADEC	SL. GRADEC 1 - Mestni	1,660	336,077	2,164	0,065	13,094	0,149	0,004	0,725	0,007	202,422
	SL. GRADEC 3 - Mestni	0,124	5,041	2,000	0,035	1,409	0,080	0,002	0,078	0,004	40,500
	VELENJE - Podeželski	2,058	282,069	2,577	0,102	13,911	0,233	0,006	0,770	0,011	137,030
	DRAVOGRAD 1 - Podeželski	1,077	192,247	2,667	0,098	17,526	0,226	0,005	0,970	0,010	178,455
	RAVNE - Podeželski	2,392	675,434	2,920	0,151	42,683	0,347	0,008	2,362	0,016	282,385
	RAZBOR - Mešani	1,650	197,711	2,816	0,185	22,118	0,424	0,010	1,224	0,020	119,839
	SL. GRADEC 2 - Mestni	0,003	1,441	1,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,003	0,000	535,711
	LEGEN KOPE - Podeželski	0,321	61,606	1,190	0,028	5,386	0,065	0,002	0,298	0,003	191,844
DOLIČ - Podeželski	1,408	297,000	1,971	0,336	70,921	0,773	0,019	3,924	0,036	210,917	
RTP RAVNE	ŽERJAV - Podeželski	2,705	721,000	2,726	0,214	56,937	0,558	0,010	2,730	0,020	266,529
	PREVALJE - Mestni	0,248	49,311	1,326	0,061	12,150	0,160	0,003	0,583	0,006	198,835
	ČEČOVJE - Mestni										
	CENTER - Mestni	0,562	114,749	1,440	0,166	33,999	0,435	0,008	1,630	0,015	204,272
	OBRTNA CONA GOK - Mestni	0,831	145,482	1,000	0,009	1,488	0,022	0,000	0,071	0,001	175,000
	POLJANA - Podeželski	1,838	385,415	2,951	0,133	27,825	0,347	0,006	1,334	0,012	209,706
	URŠLJA GORA - Podeželski	0,024	1,253	1,000	0,000	0,013	0,001	0,000	0,001	0,000	52,016
	SL. GRADEC - Podeželski	0,862	88,101	2,822	0,090	9,204	0,235	0,004	0,441	0,008	102,202
DRAVOGRAD (RAVNE) - Podeželski	4,603	744,927	5,000	0,286	46,254	0,747	0,014	2,218	0,026	161,829	

	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
Skupaj mestni	0,164	18,337	0,314	111,583
Skupaj mešani	0,147	28,937	0,280	197,446
Skupaj podeželski	1,066	161,562	2,040	151,549
Skupaj	1,377	208,836	2,634	151,664

Tabela 2.4: načrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2013



RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
RP NAZARJE	Mestni	0,020	0,893	0,039	44,271
	Mešani				
	Podeželski	0,028	2,446	0,053	88,308
	Skupaj	0,048	3,339	0,092	69,751
RP LJUBNO	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,025	2,681	0,048	106,909
	Skupaj	0,025	2,681	0,048	106,909
RP VRANSKO	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,011	0,524	0,020	49,832
	Skupaj	0,011	0,524	0,020	49,832
RP LAŠKO	Mestni	0,000	0,028	0,001	101,000
	Mešani				
	Podeželski	0,007	1,975	0,014	270,981
	Skupaj	0,008	2,003	0,014	264,744
RP PODPLAT	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,045	5,513	0,086	122,747
	Skupaj	0,045	5,513	0,086	122,747
RP LIBOJE	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,025	2,619	0,048	104,968
	Skupaj	0,025	2,619	0,048	104,968
RP MEŽICA	Mestni	0,017	2,374	0,033	138,154
	Mešani				
	Podeželski	0,002	0,628	0,005	255,755
	Skupaj	0,020	3,002	0,038	152,867
RP RADLJE	Mestni	0,000	0,017	0,000	118,000
	Mešani				
	Podeželski	0,011	1,803	0,022	158,858
	Skupaj	0,012	1,821	0,022	158,333
RP PODSREDA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,022	2,496	0,042	114,444
	Skupaj	0,022	2,496	0,042	114,444
RTP DRAVOGRAD	Mestni	0,005	0,592	0,010	116,499
	Mešani				
	Podeželski	0,016	2,207	0,031	137,540
	Skupaj	0,021	2,800	0,040	132,477
RTP BRESTANICA	Mestni	0,014	1,468	0,027	104,263
	Mešani				
	Podeželski	0,050	6,812	0,095	137,025
	Skupaj	0,064	8,280	0,122	129,793
RTP KRŠKO DES	Mestni	0,009	1,125	0,017	123,427
	Mešani				
	Podeželski	0,107	11,698	0,204	109,542
	Skupaj	0,116	12,823	0,222	110,634
RTP BREŽICE	Mestni	0,011	1,232	0,021	111,754
	Mešani	0,004	0,757	0,008	173,581
	Podeželski	0,044	6,137	0,084	139,307
	Skupaj	0,059	8,125	0,114	136,711
RTP VELENJE	Mestni	0,018	1,868	0,035	102,858
	Mešani	0,003	0,265	0,006	86,760
	Podeželski	0,069	9,727	0,133	140,354
	Skupaj	0,091	11,860	0,173	131,025
RTP SEVNICA	Mestni	0,005	0,311	0,010	59,252
	Mešani				
	Podeželski	0,076	17,488	0,145	231,416
	Skupaj	0,081	17,800	0,155	220,230
RP PLANINA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,020	3,611	0,038	181,962
	Skupaj	0,020	3,611	0,038	181,962
RP PODGRAČENO	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,010	1,601	0,019	161,991
	Skupaj	0,010	1,601	0,019	161,991
RTP MOKRONOG	Mestni				



RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	Mešani				
	Podeželski	0,061	8,204	0,117	134,524
	Skupaj	0,061	8,204	0,117	134,524
RTP VUZENICA	Mestni	0,004	0,610	0,007	161,071
	Mešani				
	Podeželski	0,024	4,605	0,045	194,677
	Skupaj	0,027	5,215	0,053	190,041
RTP MOZIRJE	Mestni				
	Mešani	0,000	0,009	0,001	25,000
	Podeželski	0,029	3,198	0,055	111,283
	Skupaj	0,029	3,207	0,056	110,249
RTP ROG. SLATINA	Mestni	0,013	1,619	0,026	119,996
	Mešani	0,030	7,742	0,058	256,655
	Podeželski	0,067	7,978	0,128	119,163
	Skupaj	0,111	17,340	0,212	156,762
RTP ŠENTJUR	Mestni	0,005	0,736	0,010	147,010
	Mešani	0,038	8,861	0,072	236,239
	Podeželski	0,069	13,106	0,132	190,245
	Skupaj	0,111	22,703	0,213	203,786
RTP LAŠKO DES	Mestni	0,001	0,200	0,003	136,281
	Mešani	0,001	0,430	0,002	337,000
	Podeželski	0,038	5,995	0,072	158,366
	Skupaj	0,041	6,625	0,078	163,183
RTP PODLOG	Mestni	0,011	0,482	0,020	45,583
	Mešani	0,026	2,265	0,050	86,791
	Podeželski	0,051	6,174	0,098	120,358
	Skupaj	0,088	8,922	0,168	101,412
RTP LAVA	Mestni	0,010	1,009	0,019	103,392
	Mešani	0,011	3,463	0,021	313,340
	Podeželski				
	Skupaj	0,021	4,472	0,040	214,892
RTP SELCE	Mestni	0,001	0,299	0,002	322,401
	Mešani	0,022	3,921	0,043	174,446
	Podeželski	0,021	3,278	0,041	153,608
	Skupaj	0,045	7,498	0,086	167,574
RTP TRNOVLJE	Mestni	0,002	0,385	0,004	191,483
	Mešani				
	Podeželski	0,065	14,007	0,124	215,954
	Skupaj	0,067	14,392	0,128	215,219
RTP SL. GRADEC	Mestni	0,006	0,806	0,011	146,203
	Mešani	0,010	1,224	0,020	119,839
	Podeželski	0,040	8,324	0,076	210,328
	Skupaj	0,055	10,353	0,106	187,225
RTP RAVNE	Mestni	0,011	2,284	0,022	201,810
	Mešani				
	Podeželski	0,035	6,724	0,066	194,112
	Skupaj	0,046	9,008	0,088	196,008

Tabela 2.5: načrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2013

Iz rezultatov v tabelah 5 in 6 ugotavljamo, da je na podeželskih tipih omrežja bistveno večje število in trajanje napovedanih prekinitev kot v mešanem in mestnem tipu omrežja. Podeželska omrežja namreč zahtevajo pogostejša vzdrževalna dela, potekajo po zahtevnem terenu. Mestni in mešani tip omrežja pa je običajno v kabelski izvedbi in zazankan. Iz rezultatov je vidno, da imajo podeželska omrežja kar 77 % prispevek k SAIFI in SAIDI. Vzroki za napovedane prekinitve so: redna vzdrževalna dela, obnova omrežja, revizije transformatorskih postaj, vključitve novih objektov v omrežje (TP, vodi), prehod z 10 kV na 20 kV napetostni nivo.

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
RTP LAVA	Skupaj	0,062	2,203	0,117	35,513	0,010	0,132	0,100	12,784	0,073	3,797	0,168	51,940	0,145	6,132	0,385	42,158
	Skupaj mestni	0,004	0,081	0,008	18,396									0,004	0,081	0,008	18,396
	Skupaj mešani	0,010	0,046	0,019	4,585					0,003	0,113	0,007	36,000	0,013	0,159	0,019	12,079
	Skupaj podeželski																
RTP SELCE	Skupaj	0,014	0,127	0,027	8,822					0,003	0,113	0,007	36,000	0,018	0,240	0,034	13,671
	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani	0,006	0,543	0,012	86,879					0,007	0,354	0,017	47,873	0,014	0,897	0,012	65,730
	Skupaj podeželski	0,028	1,886	0,053	67,341	0,000	0,012	0,004	33,000	0,012	0,778	0,028	63,075	0,041	2,676	0,060	65,735
RTP TRNOVLJE	Skupaj	0,034	2,429	0,064	70,906	0,000	0,012	0,004	33,000	0,020	1,132	0,045	57,374	0,054	3,573	0,113	65,733
	Skupaj mestni	0,007	0,472	0,014	63,837									0,007	0,472	0,014	63,837
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,081	2,355	0,152	29,199	0,000	0,019	0,003	65,999	0,051	4,389	0,117	85,948	0,132	6,763	0,157	51,235
RTP SL. GRADEC	Skupaj	0,088	2,827	0,166	32,111	0,000	0,019	0,003	65,999	0,051	4,389	0,117	85,948	0,139	7,235	0,286	51,904
	Skupaj mestni	0,002	0,073	0,004	33,125									0,002	0,073	0,004	33,125
	Skupaj mešani	0,006	0,186	0,011	31,277					0,001	0,029	0,002	41,185	0,007	0,215	0,011	32,315
	Skupaj podeželski	0,025	1,034	0,047	41,172	0,004	0,135	0,041	31,680	0,026	0,980	0,060	37,181	0,056	2,149	0,130	38,560
RTP RAVNE	Skupaj	0,033	1,294	0,063	38,869	0,004	0,135	0,041	31,680	0,027	1,008	0,062	37,284	0,065	2,436	0,166	37,732
	Skupaj mestni	0,012	0,610	0,022	51,630									0,012	0,610	0,022	51,630
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,021	2,291	0,040	108,946					0,017	1,269	0,038	76,255	0,038	3,560	0,040	94,502
	Skupaj	0,033	2,901	0,062	88,329					0,017	1,269	0,038	76,255	0,049	4,170	0,100	84,268

	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
Skupaj mestni	0,156	5,739	0,293	36,875	0,009	0,839	0,090	91,051	0,061	2,501	0,139	41,307	0,225	9,078	0,472	40,281
Skupaj mešani	0,075	2,138	0,142	28,401	0,004	0,331	0,042	76,191	0,045	3,052	0,104	67,320	0,125	5,521	0,226	44,180
Skupaj podeželski	0,645	28,988	1,214	44,924	0,097	3,280	0,947	33,685	0,711	41,727	1,631	58,657	1,454	73,995	3,108	50,891
Skupaj	0,876	36,865	1,649	42,075	0,111	4,449	1,079	40,114	0,817	47,280	1,873	57,853	1,804	88,594	4,601	49,101

Tabela 2.7: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2013

V tabelah 7, 8 so navedeni kazalci zanesljivosti za nenapovedane prekinitve, ki so deljeni po vzrokih: lastni, tuji in višja sila. Iz rezultatov ugotavljamo, da je na podeželskih tipih omrežja bistveno večje število in trajanje nenapovedanih prekinitvev kot v mešanem in mestnem tipu omrežja. Podeželska omrežja so zaradi nadzemne izvedbe mnogo bolj izpostavljena zunanji vplivom (veter, nevihte, sneg) ter imajo manjši delež TP z možnostjo rezervnega napajanja.

Prispevek prekinitvev zaradi lastnih vzrokov podeželskih omrežij k skupnemu SAIFI 74 %, k SAIDI pa 79 %.

Prispevek prekinitvev zaradi višje sile podeželskih omrežij k skupnemu SAIFI 87 %, k SAIDI pa 88 %.

Kazalci zanesljivosti SAIDI, SAIFI predstavljajo dodaten kriterij pri odločitvi za rekonstrukcijo SN voda v smislu zagotovitve višje zanesljivosti napajanja uporabnikov.



Ugotovitve:

Skupna vrednost kazalcev za nenapovedane izpade zaradi lastnega vzroka se je v letu 2013 (primerjava z 2012):

- zmanjšala za SAIFI za 20 %,
- zmanjšala za SAIDI za 17 %.

Leto 2012: SAIDI = 44.35 min. /odj.; SAIFI= 1.101 izp./odj.

Leto 2013: SAIDI = 36.87 min. /odj.; SAIFI= 0.876 izp./odj.

Skupna vrednost kazalca za nenapovedane izpade zaradi višje sile se je znatno zmanjšala v letu 2013 (primerjava z 2012):

Leto 2012: SAIDI = 244.76 min./odj.; SAIFI= 1.387 izp./odj.

Leto 2013: SAIDI = 47.28 /odj.; SAIFI= 0.817 izp./odj.

To je posledica ugodnejših vremenskih razmer v letu 2013.

Skupna vrednost kazalcev zanesljivosti za nenapovedane prekinitve v letu 2013 kažejo na 71 % zmanjšanje glede povprečnega časa trajanja izpadov in 38 % povečanje povprečnega števila izpadov na predhodno leto. Največji vpliv na zmanjšanje skupne vrednosti kazalcev ima zmanjšanje prispevka višje sile v letu 2013.

Leto 2012: SAIDI = 300.35 min. /odj.; SAIFI= 2.9 izp./odj.

Leto 2013: SAIDI = 88.59 min. /odj.; SAIFI= 1.8 izp./odj.



2.1.6 Kratkotrajne prekinitve

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
RP VRANSKO	VRANSKO - Podeželski	4,000	1,806	0,012
	ZADREČKA - Podeželski	2,000	0,483	0,003
	MOTNIK - Podeželski	6,000	1,646	0,011
	KIV - Podeželski	4,000	0,128	0,001
	PREDORI - Mestni	4,000	0,004	
RTP DRAVOGRAD	IVERKA - Podeželski			
	LIBELIČE - Podeželski	2,299	0,325	0,006
	OJSTRICA - Podeželski			
	SLOVENJ GRADEC - Podeželski	1,000	0,108	0,002
	INDUSTRIJSKA CONA - Podeželski			
	DRAVOGRAD - Mestni			
	MONTER - Podeželski			
	RAVNE - Podeželski			
VUZENICA JUG - Podeželski	1,000	0,107	0,002	
RTP KRŠKO DES	VIDEM - Mestni			
	IND. CONA KRŠKO - Mestni			
	KOSTANJEVICA - Podeželski	15,014	3,378	0,261
	ROTO 2 - Mestni			
	ROTO 1 - Mestni			
	OC VRBINA - Podeželski			
	SŽ1 - Mestni			
	NEK - Mestni			
	KRŠKO - Mestni	4,000	0,416	0,032
	ZDOLE - Podeželski	7,000	0,456	0,035
	VRBINSKA VAS - Podeželski	9,529	2,030	0,157
	BUČKA - Podeželski	8,929	1,558	0,120
	BREŽICE (KRŠKO) - Mestni			
RTP BREŽICE	DOBOVA - Podeželski	14,304	3,734	0,185
	ŠOLSKI C. BREŽICE - Mestni			
	MOKRICE (NAPAJANJE ZA RP PODGRACENO) - Podeželski	8,000	0,465	0,023
	ZAKOT 1 - Mestni	1,000	0,090	0,004
	GLOBOKO - Mešani	2,000	0,167	0,008
	CERKLJE - Podeželski	6,588	1,618	0,080
	BREŽICE - Mestni			
	ZAKOT 3 - Mestni	1,000	0,021	0,001
RTP VELENJE	PAKA - Podeželski	5,970	0,197	0,020
	RŠC - Mestni			
	VELENJE 1 - Mestni			
	VELENJE 2 - Mestni			
	HOFER PESJE - Mestni			
	ŠOŠTANJ 2 - Mestni			
	VINSKA GORA - Podeželski	2,000	0,114	0,012
	BEVČE 1 - Mestni			
	GORENJE 1 - Mestni			
	GORENJE 3 - Mestni			
	TOPOLŠICA - Mešani	1,000	0,058	0,006
	VELENJE 3 - Mestni			
	GORENJE 2 - Mestni			
	BEVČE 2 - Mestni	2,000	0,033	0,003
	ŠOŠTANJ 1 - Mestni			
	STARI JAŠEK - IND. CONA - Mestni	1,000	0,003	
	SL. GRADEC - Podeželski	4,017	0,299	0,030
	ŠKALE JAMA - HRASTOVEC - Mestni	1,000		
	SUPERNOVA - Mestni			
	ANDRAŽ - Podeželski	2,425	0,166	0,017
LOKOVICA - Podeželski	3,484	0,187	0,019	
RTP SEVNICA	HOTEMEŽ - Podeželski	1,000	0,038	0,002
	TABORNIŠKI DOM - Podeželski	2,000	0,102	0,005
	SEVNICA 1 - Podeželski	11,772	2,089	0,099
	ŠMARJE 3 - Mestni			
	HE BOŠTANJ - Mestni			
	RADEČE - Podeželski	7,848	1,294	0,061
	MOKRONOG - ŠENTRUPERT - Podeželski	14,801	2,213	0,105
	SEVNICA 2 - Mestni			



RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	KRMELJ - Podeželski	8,932	1,110	0,053
	BOŠTANJ - Podeželski			
RP NAZARJE	DV SAVINA - Podeželski	5,000	1,518	0,040
	DV ZADREČKA DOLINA - Podeželski	3,000	1,351	0,036
	DV GLIN I - Mestni			
	DV ELKROJ - Mestni			
	DV GLIN II - Mestni			
	DV MOZIRJE - Mestni			
	KB OBRтна CONA NAZARJE - Mestni	5,000	0,007	
RTP BRESTANICA	SREMIČ - Podeželski			
	BRESTANICA MESTO - Podeželski	1,000	0,049	0,001
	SEVNICA - Podeželski	9,259	2,892	0,084
	BRESTANICA INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	1,000	0,010	
	BLANCA - Podeželski	1,577	0,115	0,003
	PLANINA (NAPAJANJE ZA RP PLANINA) - Podeželski	5,000	0,235	0,007
	GORICA - Mestni	1,000	0,022	0,001
	TES BRESTANICA - Mestni			
	PODSREDA (NAPAJANJE ZA RP PODSREDA) - Podeželski	8,000	1,402	0,041
SENOVO - Podeželski				
RTP ROG. SLATINA	DONAT - Mestni			
	NALIVALNICA - Mestni	1,000	0,029	0,002
	STEKLARNA STRAŽA - Podeželski			
	ROGATEC - Mestni			
	CEROVEC - Podeželski	4,000	0,365	0,019
	ZIBIKA - Podeželski	2,083	0,357	0,019
	KOSTRIVNICA - Mešani			
	STEKLARNA ROGAŠKA - Mestni			
	BRESTOVEC - Mešani	4,000	0,484	0,026
PODČETRTEK - Podeželski	4,000	0,954	0,051	
RP MEŽICA	ČRNA 1 - Mestni	1,000	0,215	0,003
	ŠMELC - Podeželski	10,492	1,197	0,016
	MEŽICA - Mestni	1,000	0,671	0,009
RTP MOZIRJE	LETUŠ - Podeželski	4,000	1,649	0,034
	LOKE - Podeželski	4,481	0,616	0,013
	PRESEKA - Podeželski	1,000	0,014	
	PREBOLD - Mešani	2,000	0,065	0,001
	GORENJE - Podeželski	5,667	2,289	0,047
RP PODPLAT	DV KOSTRIVNICA - Podeželski	4,000	0,699	0,011
	DV ZIBIKA (PODPLAT) - Podeželski	3,000	0,418	0,007
	DV SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	2,000	0,287	0,005
	DV ŠENTJUR - Podeželski	2,000	0,110	0,002
	DV ŠMARJE - Podeželski	6,180	3,011	0,049
RP RADLJE	RADLJE - Mestni			
	REMŠNIK - Podeželski	3,026	1,030	0,011
	LPK LESNA - Podeželski			
RTP VUZENICA	TOPILNICA - Mestni			
	RADLJE - Podeželski	1,213	0,450	0,009
	DRAVOGRAD SEV. - Podeželski	3,101	0,367	0,007
	MUTA - Mestni	4,957	2,130	0,041
	DRAVOGRAD - Podeželski	1,000	0,073	0,001
	VUHRED (NAPAJANJE ZA RP RADLJE) - Mestni			
	TGO MUTA 1 - Mestni			
TGO MUTA 2 - Mestni				
RTP ŠENTJUR	ALPOS STORITVE - Mestni			
	JAKOB - Podeželski	8,778	1,692	0,085
	TRATNA - Mešani	10,751	2,959	0,148
	ŠENTVID - Podeželski	8,591	1,384	0,069
	ŠENTJUR TRG - Mestni	2,000	0,277	0,014
	ŠENTJUR - Mešani	2,000	0,126	0,006
	DRAMLJE - Podeželski	11,826	1,997	0,100
ALPOS CEVARNA - Mestni				
RP LJUBNO	SAVINA (RP LJUBNO) - Podeželski	8,000	1,820	0,019
	CITRIJA - Podeželski	11,000	0,667	0,007
	LOGARSKA DOLINA - Podeželski	14,803	8,726	0,089
	RASTKE - Podeželski	7,679	0,940	0,010
RP LIBOJE	ZABUKOVICA - Podeželski	3,000	1,411	0,019
	PETROVČE - Podeželski	2,000	0,990	0,014
	ZAGREBEN - Podeželski	4,000	0,139	0,002



RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
RTP MOKRONOG	MOKRONOG - Podeželski	1,000	0,096	0,002
	CIRNIK - Podeželski	4,000	0,482	0,011
	MIRNA - Podeželski	7,174	2,070	0,049
	TREBELNO - Podeželski	20,528	10,160	0,242
RP PODSREDA	BIZELJSKO - Podeželski	6,740	3,527	0,037
	KOZJE - Podeželski	7,000	3,337	0,035
RTP LAŠKO DES	ZDRAVSTVENI DOM - Mestni			
	WELLNESS - Mestni			
	ZIDANI MOST - Podeželski	2,000	0,018	
	REČICA - Podeželski	6,000	1,446	0,020
	DEBRO - Mestni			
	HUDA JAMA - Podeželski			
RTP PODLOG	PIVOVARNA - Mestni			
	JAGOČE - Mešani			
	ZALEC - Mestni	6,936	1,752	0,128
	PONIKVA - Podeželski	4,205	0,551	0,040
	ŠEMPETER - Mešani	2,407	0,452	0,033
	JUTEKS - Podeželski			
	ROJE - Podeželski	11,000	0,762	0,056
	LEVEC - Podeželski	3,812	0,204	0,015
RTP LAVA	TABOR - Podeželski	11,252	1,856	0,136
	POLZELA - Mešani	2,000	0,268	0,020
	AVTO CELJE - Mestni			
	OSTROŽNO - Mešani	3,000	0,318	0,028
	IPAČEVA - Mestni			
	KERSNIKOVA - Mestni			
	DOLGO POLJE - Mestni			
	MEDLOG - Mešani	3,000	0,195	0,017
	AC AERO - Mestni	1,000		
	ZLATARNA - Mestni			
	SRCE - Mestni			
	BOLNICA 2 - Mestni			
	TŠŠ - Mestni			
	STRITARJEVA - Mestni			
LJUBLJ. BLOKI - Mestni				
RIBARJEVA - Mestni	1,000	0,118	0,010	
RTP SELCE	ŠARANOVICJEVA - Mestni			
	IRŠIČEVA - Mestni			
	SKALNA KLET - Mestni			
	DELAVSKA - Mestni			
	LAŠKO ZAHOD (NAPAJANJE ZA RP LIBOJE) - Podeželski			
	LJUBEČNA - Podeželski	2,000	0,232	0,010
	ŠMARJETA - Podeželski	1,000		
	KOMPOLE - Mešani	4,859	0,793	0,036
	GROBELNO - Podeželski	1,962	0,232	0,010
	BOVŠE - Podeželski	10,165	1,511	0,068
	ŠENTJUR (SELCE) - Podeželski	1,000	0,001	
	ČRET - Mestni			
	ZVODNO - Mestni			
	ENP ČRET - Mestni	1,000		
POŠTA - Mestni				
LAŠKO VZHOD - Podeželski				
JUŽNI KROŽNI - Mešani	4,188	0,637	0,029	
RTP TRNOVLJE	SEVERNI KROŽNI - Mestni	0,777	0,125	0,006
	AVTOTEHNIKA - Mestni			
	ČRET - Mestni			
	INTERSPAR KB-1 - Mestni			
	TOPLARNA - Mestni			
	RP EMO - Mestni			
	TUŠ HLADILNICE - Mestni			
	VOJNIK - Podeželski	13,952	4,203	0,194
	OSTROŽNO - Mestni			
	HLADILNICA - Mestni			
	MERKSCHA - Mestni			
	PLINARNA - Mestni	1,000	0,023	0,001
	INDUSTRIJA - Mestni			
KLAVNICA - Mestni				
MERX - Mestni				



RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	CINKARNA 1 - Mestni			
	LÍBELA - Mestni			
	LJUBEČNA - Podeželski	11,000	3,562	0,164
RTP SL. GRADEC	RAVNE - Podeželski	1,277	0,081	0,004
	SL. GRADEC 2 - Mestni	0,608	0,024	0,001
	DOLIČ - Podeželski	4,405	1,052	0,058
	RAZBOR - Mešani	15,600	1,745	0,097
	VELENJE - Podeželski	1,000	0,049	0,003
	LEGEN KOPE - Podeželski	1,000	0,087	0,005
	SL. GRADEC 3 - Mestni			
	SL. GRADEC 1 - Mestni	1,000	0,039	0,002
RTP RAVNE	DRAVOGRAD 1 - Podeželski	6,000	0,547	0,030
	SL. GRADEC - Podeželski	3,000	0,313	0,015
	PREVALJE - Mestni	1,000	0,246	0,012
	DRAVOGRAD (RAVNE) - Podeželski	0,280	0,017	0,001
	ČEČOVJE - Mestni			
	OBRTNA CONA GOK - Mestni			
	CENTER - Mestni	1,000	0,296	0,014
	POLJANA - Podeželski	2,000	0,144	0,007
RP PODGRAČENO	URŠLJA GORA - Podeželski	2,000	0,020	0,001
	ŽERJAV - Podeželski	3,000	0,237	0,011
	MOKRICE (SLOVENSKA VAS) - Podeželski	8,921	4,319	0,027
	CIRNIK (KORITNO) - Podeželski	6,000	3,095	0,019
RP LAŠKO	DEBRO - REČICA - Mestni			
	PODHUM - Mestni	1,000	0,083	0,001
	JURKLOŠTER - Podeželski	11,342	6,584	0,110
	RIMSKÉ TOPLICE - Podeželski	5,632	1,800	0,030
RP PLANINA	DOBJE PRI PLANINI - Podeželski	7,000	3,672	0,034
	LESIČNO - Podeželski	9,543	4,537	0,041

	MAIFI [prek./odj.]
Skupaj mestni	0,287
Skupaj mešani	0,455
Skupaj podeželski	3,734
Skupaj podjetje	4,476

Tabela 2.8: kratkotrajne prekinitve v letu 2013

Prispevek podeželskih omrežij k skupnemu MAIFI je 83 %, kar je posledica velike izpostavljenosti nadzemnih SN vodov zunanjim vplivom (dotiki vej, padci dreves, dodatno breme-sneg).

Skupna vrednost kazalca za nenapovedane izpade zaradi višje sile se je za 39 % zmanjšala v letu 2013 (primerjava z 2012):

Leto 2012: MAIFI= 7.281 prek./odj.

Leto 2013: MAIFI= 4.476 izp./odj..



2.1.7 Najslabši primeri

2.1.7.1 Dolgotrajne prekinitve – lastni vzroki

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP VELENJE	BEVČE 1	0,037	Preboj na kablovodu	Zamenjava kablovodov.
	RTP VELENJE	VELENJE 2	0,016	Preboj na stikalu	-
	RTP BREŽICE	BREŽICE	0,013	Preboj kablovoda	Zamenjava kablovodov.
	RTP RAVNE	PREVALJE	0,012	Preboj izolatorja	-
	RTP VUZENICA	MUTA	0,009	Preboj izolatorja.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,022	Preboj izolatorja, poves na strelovodni vrvi, prekinitvev tokovnega loka	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP PODLOG	POLZELA	0,013	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,010	Preboj izolatorja, okvara stikala	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,008	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,006	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
Podeželski	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	0,061	Preboj izolacije, preboj izolatorja	Obhodi trase, dodatna izolacija vodnikov na izpostavljenih drogovih, zamenjava izolatorjev in prenap. odvodnikov.
	RTP BREŽICE	DOBOVA	0,045	Preboj izolacije na stikalu, Preboj kablovoda.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP MOKRONOG	MIRNA	0,042	Preboj kablovoda, Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	0,033	Preboj izolatorja, preboj prenap. odvodnika	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	0,025	Preboj izolacije na stikalu, snet tokovodnik	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki

Tabela 2.9: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIFI v letu 2013



Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP VELENJE	BEVČE 1	1,312	Preboj kablovoda	Zamenjava kablovodov
	RTP BREŽICE	ZAKOT 1	1,110	Preboj na kablovodu	-
	RTP RAVNE	PREVALJE	0,610	Preboj izolatorja	-
	RTP TRNOVLJE	SEVERNI KROŽNI	0,472	Preboj na kablovodu	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP PODLOG	ŽALEC	0,356	Kratek stik na TP	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,788	Preboj izolatorja, poves na strelvodni vrvi, prekinitvev tokovnega loka	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP SELCE	KOMPOLE	0,443	Preboj izolatorja, popustitev vezi vodnika	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,208	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,186	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP ROG. SLATINA	KOSTRIVNICA	0,142	Pretrgan vodnik	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
Podeželski	RTP MOKRONOG	MIRNA	2,323	Preboj na kablovodu, Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP BREŽICE	DOBOVA	1,962	Preboj izolacije na stikalu, Preboj na kablovodu	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	1,675	Preboj izolatorja, preboj prenap. odvodnika	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP SELCE	BOVŠE	1,672	Preboj izolatorja in kableske glave	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda, ustrezni poseki, kabliiranje najbolj izpostavljene gozdne trase.
	RTP RAVNE	DRAVOGRAD (RAVNE)	1,577	Dotrajanost droga	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki

Tabela 2.10: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIDI v letu 2013



Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP VELENJE	BEVČE 1	0,069	Preboj kablovoda	Zamenjava kablovodov
	RTP VELENJE	VELENJE 2	0,030	Preboj na stikalu	-
	RTP BREŽICE	BREŽICE	0,024	Preboj kablovoda	Zamenjava kablovodov
	RTP RAVNE	PREVALJE	0,022	Preboj izolatorja	-
	RTP VUZENICA	MUTA	0,017	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,042	Preboj izolatorja, povs na strelvodni vrvi, prekinitvev tokovnega loka	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP PODLOG	POLZELA	0,024	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,019	Preboj izolatorja, okvara stikala	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,016	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,011	Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
Podeželski	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	0,114	Preboj izolacije, preboj izolatorja	Obhodi trase, dodatna izolacija vodnikov na izpostavljenih drogovih, zamenjava izolatorjev in prenap. odvodnikov.
	RTP BREŽICE	DOBOVA	0,085	Preboj izolacije na stikalu, Preboj na kablovodu	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP MOKRONOG	MIRNA	0,080	Preboj na kablovodu, Preboj izolatorja	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	0,063	Preboj izolatorja, preboj prenap. odvodnika	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	0,048	Preboj izolacije na stikalu, snet tokovodnik	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki

Tabela 2.11: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIFI v letu 2013



Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RTP PODLOG	ŽALEC	301,001
	RTP KRŠKO DES	KRŠKO	230,000
	RTP BREŽICE	ZAKOT 1	124,913
	RTP TRNOVLJE	SEVERNI KROŽNI	63,837
	RTP RAVNE	PREVALJE	51,630
Mešani	RTP SELCE	KOMPOLE	106,461
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	47,770
	RTP ROG. SLATINA	KOSTRIVNICA	36,000
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	35,551
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	31,277
Podeželski	RTP RAVNE	DRAVOGRAD (RAVNE)	443,603
	RTP MOZIRJE	LETUŠ	180,449
	RTP SL. GRADEC	DOLIČ	174,930
	RP PODPLAT	DV ŠMARJE	164,880
	RP PODPLAT	DV ŠENTJUR	139,999

Tabela 2.12: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIDI v letu 2013

2.1.7.2 Dolgotrajne prekinitve – višja sila

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RTP VUZENICA	MUTA	0,025	Sneg(dod.obtežba), veter
	RTP PODLOG	ŽALEC	0,018	neurje
	RP MEŽICA	MEŽICA	0,009	neurje
	RP NAZARJE	DV MOZIRJE	0,006	padec drevesa zaradi snega
	RTP KRŠKO DES	BREŽICE (KRŠKO)	0,002	veter
Mešani	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,014	neurje
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,010	neurje
	RTP PODLOG	POLZELA	0,010	neurje
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,007	veter
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,003	padec drevesa zaradi vetra
Podeželski	RP LJUBNO	LOGARSKA DOLINA	0,035	Padec drevja zaradi snega, neurje.
	RTP VELENJE	ANDRAŽ	0,032	padec drevja zaradi snega
	RTP VUZENICA	RADLJE	0,032	padec drevja zaradi snega, vetra
	RTP VELENJE	SL. GRADEC	0,031	padec drevja zaradi snega, vetra
	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	0,031	Padec drevja zaradi snega, udar strele,

Tabela 2.13: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIFI v letu 2013

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RP NAZARJE	DV MOZIRJE	0,717	padec drevesa zaradi snega
	RTP PODLOG	ŽALEC	0,657	neurje
	RP MEŽICA	MEŽICA	0,573	neurje
	RTP VUZENICA	MUTA	0,340	Sneg(dod. obtežba), veter
	RTP KRŠKO DES	BREŽICE (KRŠKO)	0,155	veter
Mešani	RTP PODLOG	POLZELA	1,752	neurje
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,345	neurje
	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,344	neurje
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,338	veter
	RTP MOZIRJE	PREBOLD	0,116	neurje
Podeželski	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	3,008	Padec drevja zaradi snega, udar strele,
	RP NAZARJE	DV ZADREČKA DOLINA	2,960	neurje
	RP LJUBNO	LOGARSKA DOLINA	2,483	Padec drevja zaradi snega, neurje.
	RTP VUZENICA	DRAVOGRAD	1,828	padec drevesa zaradi snega, vetra
	RTP VELENJE	PAKA	1,588	padec drevja zaradi snega, vetra

Tabela 2.14: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIDI v letu 2013



Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RTP VUZENICA	MUTA	0,057	Sneg(dod.obtežba), veter
	RTP PODLOG	ŽALEC	0,042	neurje
	RP MEŽICA	MEŽICA	0,021	neurje
	RP NAZARJE	DV MOZIRJE	0,014	padec drevesa zaradi snega
	RTP KRŠKO DES	BREŽICE (KRŠKO)	0,004	veter
Mešani	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,031	Neurje
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,023	neurje
	RTP PODLOG	POLZELA	0,022	neurje
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,016	veter
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,007	padec drevesa zaradi vetra
Podeželski	RP LJUBNO	LOGARSKA DOLINA	0,080	Padec drevja zaradi snega, neurje.
	RTP VELENJE	ANDRAŽ	0,074	padec drevja zaradi snega
	RTP VUZENICA	RADLJE	0,074	padec drevja zaradi snega, vetra
	RTP VELENJE	SL. GRADEC	0,071	padec drevja zaradi snega, vetra
	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	0,071	neurje

Tabela 2.15: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIFI v letu 2013

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RTP DRAVOGRAD	DRAVOGRAD	153,998
	RP NAZARJE	DV MOZIRJE	121,297
	RTP KRŠKO DES	BREŽICE (KRŠKO)	90,697
	RP MEŽICA	MEŽICA	62,920
	RTP PODLOG	ŽALEC	35,630
Mešani	RTP PODLOG	POLZELA	179,070
	RTP MOZIRJE	PREBOLD	173,130
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	49,072
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	41,185
	RTP LAVA	OSTROŽNO	36,000
Podeželski	RTP RAVNE	URŠLJA GORA	1123,510
	RTP VUZENICA	DRAVOGRAD	351,715
	RTP MOZIRJE	LETUŠ	177,330
	RTP MOZIRJE	GORENJE	171,270
	RTP ŠENTJUR	DRAMLJE	150,001

Tabela 2.16: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIDI v letu 2013

2.1.7.3 Kratkotrajne prekinitve

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP PODLOG	ŽALEC	0,128	Neznan.	obhodi trase voda, zamenjava poškodovane opreme,
	RTP VUZENICA	MUTA	0,041	Snežna obtežba.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP KRŠKO DES	KRŠKO	0,032	Nevihta, napačno delovanje zaščite izvoda.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP RAVNE	CENTER	0,014	Napačno delovanje zaščite na TR.	-
	RTP ŠENTJUR	ŠENTJUR TRG	0,014	Neznan.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,148	Poves strel. vrvi, delovanje zaščite.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,097	Nevihte, tretja oseba, veter, stik z NN omrežjem.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP SELCE	KOMPOLE	0,036	Preboj izolatorja, neurje.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,033	Preboj izolatorja, nevihta.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda.
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,029	Plaz, podrtó drevo.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
Podeželski	RTP KRŠKO DES	KOSTANJEVICA	0,261	Preboj na kablovodu, nevihta.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	0,242	Snežna obtežba dreves, nevihta.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki
	RTP TRNOVLJE	VOJNIK	0,194	Sneg, preboj izolatorja, nevihta, veter.	Obhodi trase,ustrezni poseki, dodatna izolacija vodnikov na izpostavljenih drogovih, zamenjava izolatorjev in prenap. odvodnikov.
	RTP BREŽICE	DOBOVA	0,185	Nevihta.	Zamenjava poškodovane opreme, obhodi trase voda in ustrezni poseki.
	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	0,164	Nevihta, preboj izolatorja.	Obhodi trase,ustrezni poseki, dodatna izolacija vodnikov na izpostavljenih drogovih, zamenjava izolatorjev in prenap. odvodnikov

Tabela 2.17: pet najslabših izvodov kratkotrajnih prekinitvah
(kazalnik MAIFI) v letu 2013



Izvodi z največjim vplivom na kazalce zanesljivosti po lastnem vzroku:

- a) Izvod Bevče 1/RTP Velenje: Mestni izvod v kabelski izvedbi. Zaradi slabe kvalitete izolacije kablov prihaja do prebojev. Napaja večje število uporabnikov: 4130.
- b) Izvod Ljubečna/ RTP Trnovlje: Izvod Ljubečna je pretežno v nadzemni dvosistemski izvedbi, skupne dolžine 46 km. Izvod poteka po izpostavljenem hribovitem območju. Napaja večje število uporabnikov: 2525.
- c) Izvod Mirna/RP Mokronog: Št.uporabnikov:1162, Dolžina:23.2 km Zaradi vključitve ozemljitvene dušilke v letu 2013, so se pojavili preboji izolacije.
- d) Izvod Dobova/RTP Brežice: Izvod poteka po izpostavljenem hribovitem območju in napaja redko poseljeno območje. Vod je dolžine 50 km. Napaja večje število uporabnikov: 2189.

2.2 Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev

Zap. št.	Začetek izrednega stanja	Konec izrednega stanja	RTP/RP	Število prekinitev znotraj izrednega stanja	Skupno trajanje prekinitev znotraj izrednega stanja	Skupno število prizadetih odjemalcev	Vzroki za izredno stanje
1.	23.02.2013	26.02.2013	RP NAZARJE, RP LIBOJE, RTP RAVNE, RTP VUZENICA, RTP SLOVENJ GRADEC, RTP VELENJE, RP MOKRONOG	16	4169,50	6006	DODATNA OBREMENITEV-SNEG
2.	18.03.2013	19.03.2013	RP LJUBNO, RTP MOZIRJE, RTP VUZENICA, RTP DRAVOGRAD, RTP VELENJE, RP MEŽICA	10	2037,60	3044	DODATNA OBREMENITEV-SNEG
3.	29.07.2013	30.07.2013	RP LJUBNO, RP NAZARJE, RTP MOZIRJE, RTP PODLOG, RP LIBOJE, RTP ŠENTJUR, RP PODPLAT, RTP LAŠKO, RP VRANSKO, RTP RAVNE, RTP VUZENICA, RTP SLOVENJ GRADEC, RTP VELENJE, RTP SEVNICA, RTP BREŽICE, RTP KRŠKO, RP MOKRONOG, RP PODGRAČENO	55	3308,11	39943	NEURJE-IZREDNO MOČAN VETER
4.	09.11.2013	12.11.2013	RTP MOZIRJE, RTP SELCE, RP VRANSKO, RTP BRESTANICA, RP PODSREDA, RP PLANINA, RTP RAVNE, RTP VELENJE	15	3807,53	8188	NEURJE-IZREDNO MOČAN VETER+PADAVINE

Tabela 2.18: izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev v letu 2013

2.3 Pritožbe in kompenzacije

2.3.1 Pritožbe odjemalcev

RTP/RP	Leto 2013		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RP LAŠKO	0	0	0
RP LIBOJE	0	0	0
RP LJUBNO	1	0	0
RP MEŽICA	0	0	0
RP NAZARJE	0	0	0
RP PLANINA	0	0	0
RP PODGRACENO	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	0
RP PODSREDA	0	0	0
RP RADLJE	1	0	0
RP VRANSKO	0	0	0
RTP BRESTANICA	0	0	0
RTP BREŽICE	0	0	0
RTP DRAVOGRAD	0	0	0
RTP KRŠKO DES	0	0	0
RTP LAŠKO DES	0	0	0
RTP LAVA	0	0	0
RTP MOKRONOG	1	0	0
RTP MOZIRJE	1	0	0
RTP PODLOG	0	0	0
RTP RAVNE	0	0	0
RTP ROG. SLATINA	2	0	0
RTP SELCE	0	0	0
RTP SEVNICA	0	0	0
RTP SL. GRADEC	0	0	0
RTP SENTJUR	1	0	0
RTP TRNOVLJE	4	0	0
RTP VELENJE	0	0	0
RTP VUZENICA	0	0	0
Skupaj	11	0	0

Tabela 2.19: pritožbe odjemalcev v letu 2013

2.3.2 Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah

Napetostni nivo		Število	Vrednost (EUR)
SN	Potrjene zahteve	0	0,00
	Izplačane kompenzacije	0	0,00

Tabela 2.20: kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah v letu 2013

2.3.3 Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah

Uporabniki	Število	Vrednost (EUR)
Gospodinjstva	0	0,00
Ostali uporabniki NN	0	0,00
Ostali uporabniki SN	0	0,00

Tabela 2.21: kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah v letu 2013

V letu 2013 je bilo prejetih 11 pritožb na zanesljivost napajanja. Vse pritožbe so bile neupravičene.

V letu 2013 ni bilo izplačanih kompenzacij uporabnikom za dolgotrajne prekinitve in posebno dolge prekinitve.

3 KOMERCIALNA KAKOVOST

3.1 Parametri komercialne kakovosti

Parameter komercialne kakovosti	Minimalni standardi kakovosti (MSK)				Dosežene vrednosti				Delež opravljenih storitev		Opombe
	Sistemski ali zajamčeni standard	Zahtevana raven skladnosti [%]	Mejna vrednost	Enota	Število vseh zahtevanih ali izvedenih storitev	Število upravičenih izvzetij (višja sila, tuji vzrok)	Vrednost kazalnika	Standardna deviacija	Do vključno mejne vrednosti [%]	Nad mejno vrednostjo [%]	
1.1 Povprečni čas, potreben za izdajo soglasja za priključitev [dni]	S	80	20	Delovnih dni	2229	48	5,88	5,84	98,35	1,65	ni opomb
1.2 Povprečni čas, potreben za izdajo ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela [dni]	Z	100	10	Delovnih dni	173	0	1,64	1,54	100,00	0,00	ni opomb
1.3 Povprečni čas, potreben za izdajo pogodbe o priključitvi na NN-omrežje [dni]	S	95	20	Delovnih dni	1732	0	2,86	3,89	99,42	0,58	ni opomb
1.4 Povprečni čas, potreben za aktiviranje priključka na električno omrežje [dni]	Z	100	10	Delovnih dni	2458	0	2,34	6,17	98,61	1,39	ni opomb
2.1 Povprečni čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov [dni]	Z	100	8	Delovnih dni	1329	0	2,94	3,37	96,54	3,46	ni opomb
2.2 Povprečni čas zadržanja klica v klicnem centru [s]	-	0	0	s	33005	0	20,83	16,62	-	-	ni opomb
2.3 Kazalnik ravnih nivoja strežbe klicnega centra [%]	-	0	0	%	33005	0	90,63	-	-	-	ni opomb
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (06:00 - 22:00) [h]	Z	100	5	Ure	1569	0	1,35	1,65	97,26	2,74	ni opomb
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (22:00 - 06:00) [h]	Z	100	8	Ure	42	0	1,51	2,09	97,62	2,38	ni opomb
3.2 Povprečni čas, potreben za odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti [dni]	S	90	30	Delovnih dni	52	0	20,98	16,50	78,85	21,15	ni opomb
3.3 Povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti [mesecev]	S	20	6	Meseci	26	1	2,60	3,07	16,00	84,00	ni opomb
4.1 Povprečni čas, potreben za odpravo okvare števca [dni]	Z	100	8	Delovnih dni	264	0	5,27	5,55	85,98	14,02	ni opomb
4.2 Povprečni čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila [h]	Z	100	72	Ure	553	0	0,22	2,77	99,07	0,93	ni opomb

Tabela 3.1: parametri komercialne kakovosti v letu 2013

Povprečen čas potreben za aktiviranje priključka na el. omrežje:

V letu 2013 smo 2.458 odjemalcev oz. proizvajalcev priključili na distribucijsko omrežje Elektro Celje. Vrednost kazalnika je 2,34. Cilj je 98,61% uspešen, razlog zakaj ni bil 100% je v tem, da so odjemalci sami tisti, ki ne upoštevajo navodil v delu dostave meritev električnih inštalacij, ki jih morajo po tehnični smernici dostaviti za dokončno priključitev. Te meritve v nekaterih primerih prihajajo prepočasi, kar pomeni, da se dokončna priključitev podaljša za dan ali dva.



Čas potreben za rešitev odstopanj napetosti: Pri tem kazalcu so upoštevane pritožbe ki so v zadevnem letu prispele in bile tudi rešene. Razlogi v majhnem številu rešenih primerov so v narave postopka reševanja, saj je potrebno vsak večji poseg finančno planirati in izdelati vsaj minimalno dokumentacijo. Tako se v tekočem letu rešujejo pritožbe iz predhodnih let.

Čas potreben za odgovor v zvezi s kakovostjo napetosti: Uspešnost je 78.85 %. Odstopanja so zaradi postopka izdelave merilnih poročil, kjer je prisotna prezasedenost kadra.

Povprečen čas potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve:
V letu 2013 smo na pisna vprašanja in zahteve v poprečju odgovorili v dobrih treh dneh. Odgovorili smo na vso prejeto pošto, izvzetih ni bilo.

Povprečen čas zadržanja klica v klicnem centru:
Čas zadržanja klicev v klicnem centru, v primerjavi z letom 2012, se je zmanjšal. V letu 2013 ni bilo obsežnejših nepredvidenih prekinitev (havarije).

Kazalnik ravni strežbe klicnega centra:
Telefonski klici, na katere nismo odgovorili, so posledica dolgih čakalnih vrst v klicnem centru, zaradi premajhnega števila agentov.

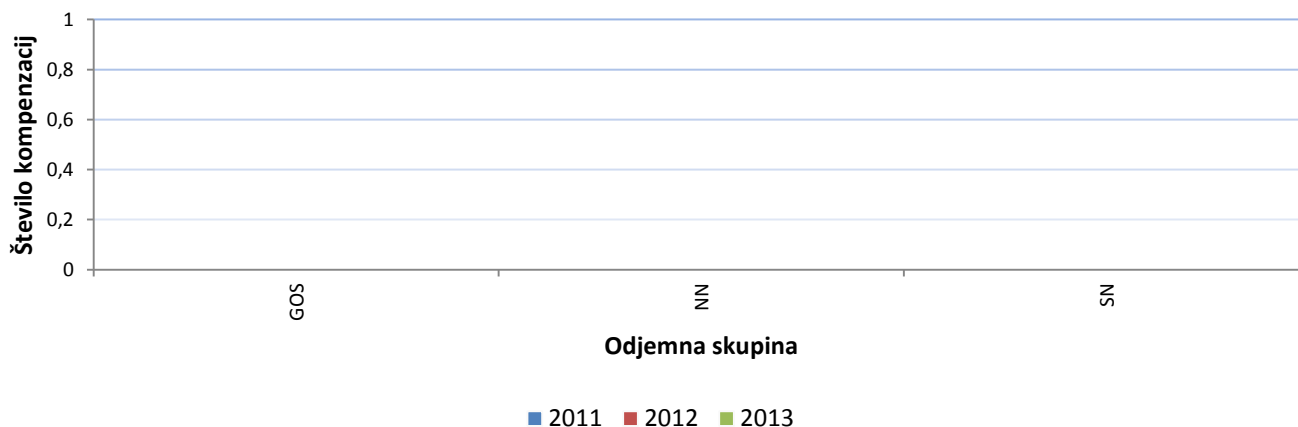
Povprečen čas, potreben za odpravo okvar števca:
Kazalnik je v mejnih vrednostih.

Povprečen čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi zapoznelega plačila:
Vsi odjemalci, ki so izpolnjevali pogoje za ponovni priklop, so bili priključeni v istem dnevu.

3.2 Kompenzacije

Zap. št.	Zajamčeni standard	Potrjene zahteve						Izplačane kompenzacije					
		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN	
		Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]	Število izplačanih kompenzacij	Vrednost izplačanih kompenzacij [€]
1	Čas, potreben za izdajo ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	Čas, potreben za aktiviranje priključka na električno omrežje	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3	Delež pravočasno obveščenih uporabnikov o načrtovani prekinitvi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4	Čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5	Čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (od 6.00 do 22.00 ure)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
6	Čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (od 22.00 do 6.00 ure)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7	Čas, potreben za odpravo okvare števca	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
8	Število rednih odčitavanj števec v enem letu s strani pooblaščenega podjetja (za končne odjemalce do 43 kW ali brez merjenja moči oz. daljinskega odčitavanja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
9	Število rednih odčitavanj števec v enem letu s strani pooblaščenega podjetja (za končne odjemalce nad 43 kW ali z merjenjem moči)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10	Čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
11	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (ukrepi, ki ne zahtevajo rekonstrukcije oz. širitve omrežja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (ukrepi, ki zahtevajo rekonstrukcijo dela omrežja oz. opreme)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
13	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (ukrepi, ki zahtevajo izgradnjo novega dela omrežja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Tabela 3.2: kompenzacije s področja komercialne kakovosti v letu 2013

Število kompensacij po odjemnih skupinah


Slika 3.1: število kompensacij s področja komercialne kakovosti po odjemnih skupinah odjemalcev v letu 2013

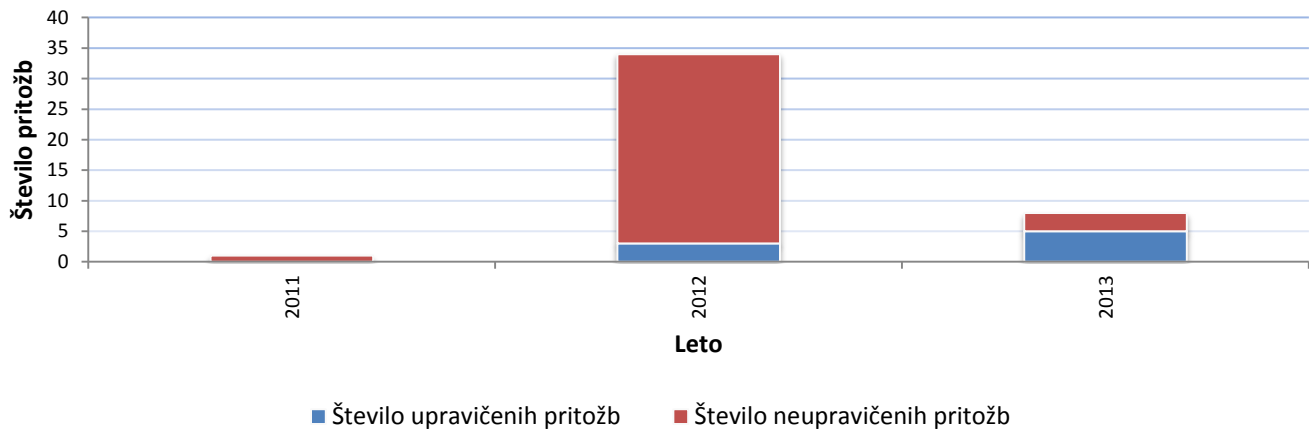
Za parametre komercialne kakovosti v letu 2013 ni bilo izplačanih kompensacij uporabnikom.

3.3 Pritožbe

Področje	Podpodročje	Vzrok za pritožbo	Pritožbe		
			Število vseh pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
Priklučevanje na omrežje	Zamude	Izdaja ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela.	0	0	0
		Izdaja soglasja za priključitev.	2	2	100
		Izdaja pogodbe o priključitvi na NN-omrežje.	1	1	100
Merjenje	Odčitavanje števecv	Redno odčitavanje števecv v enem letu s strani pooblaščenega podjetja.	0	0	0
	Delovanje števecv	Odprava okvare števca.	0	0	0
Kakovost oskrbe	Kakovost napetosti	Odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti.	0	0	0
		Odprava neskladja odklonov napajalne napetosti.	3	2	67
	Neprekinjenost napajanja	Maksimalno dovoljeno trajanje in število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev (velja za končne odjemalce na SN).	0	0	0
Maksimalno dovoljeno trajanje posamezne nenačrtovane dolgotrajne prekinitve.		0	0	0	
Aktivacije priključkov	Aktivacija novega priključka	Aktiviranje priključka na električno omrežje.	0	0	0
	Ponovni priklop po odklopu	Ponovna vzpostavitev napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka.	0	0	0
		Napačni odklopi zaradi napake vzdrževalnega osebja.	0	0	0
Odklopi zaradi neplačila ali zapoznelega plačila		Vzpostavitev ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila.	0	0	0
Obračunavanje in izdajanje računov ter izterjave	Nejasnost računov	Odgovori na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov.	0	0	0
Storitve uporabnikom		Neizvedeni ali zamujeni vnaprej dogovorjeni obiski.	0	0	0
		Pravočasna obveščnost uporabnikov o načrtovani prekinitvi.	2	0	0

Tabela 3.3: pritožbe s področja komercialne kakovosti v letu 2013

Število pritožb v preteklih treh letih



Slika 3.2: trend števila pritožb s področja komercialne kakovosti med leti 2011 in 2013

V letu 2013 je bilo prejetih 8 pritožb na storitve komercialne kakovosti. Upravičeno je bilo 5 pritožb. Tri upravičene pritožbe so bile s področja izdaje dokumentov za posege v prostor, ostali dve pa zaradi ureditve napetostnih razmer.



4 KAKOVOST NAPETOSTI

4.1 Monitoring kakovosti napetosti

	Vrsta storitve	Število
1.	Stalni monitoring	
	Število merilnih mest za stalni monitoring kakovosti	50
	Število tedenskih meritev v letu, kjer je ugotovljeno neskladje	760
2.	Občasni monitoring	
	Občasni načrtovani monitoring	
	Število izvedenih načrtovanih meritev	66
	Število meritev, kjer je ugotovljeno neskladje	46
	Občasni monitoring ob oporekanju uporabnikov	
	Število podanih pritožb na kakovost napetosti pri odjemalcih	52
	Število meritev na podlagi pritožb	61
	Število upravičenih pritožb	39
3.	Izjave na zahtevo uporabnikov in pogodbe o nestandardni kakovosti	
	Število izdanih izjav o skladnosti napetosti	0
	Število izdanih izjav o neskladnosti napetosti	0
	Število pogodb o nadstandardni kakovosti	0
	Število pogodb o podstandardni kakovosti	0

Tabela 4.1: monitoring kakovosti napetosti

4.2 Stalni monitoring

4.2.1 Lokacija merilnih mest

RTP/RP	Merilno mesto	Napetostni nivo
RTP KRŠKO DES	RTP KRŠKO DES - DV BRESTANICA	VN 110kV
	RTP KRŠKO DES - DV KRŠKO	VN 110kV
	RTP KRŠKO DES - TR 1	SN 20kV
	RTP KRŠKO DES - TR 2	SN 20kV
RTP DRAVOGRAD	RTP DRAVOGRAD - 110 kV	VN 110kV
	RTP DRAVOGRAD - 20 kV	SN 20kV
RTP BRESTANICA	RTP BRESTANICA - 110 kV	VN 110kV
	RTP BRESTANICA - 20 kV	SN 20kV
RTP BREŽICE	RTP BREŽICE - DV KRŠKO	VN 110kV
	RTP BREŽICE - TR 1	SN 20kV
RTP VELENJE	RTP VELENJE - DV ŠOŠTANJ	VN 110kV
	RTP VELENJE - TR 1	SN 20kV
	RTP VELENJE - TR 3	SN 20kV
RTP SEVNICA	RTP SEVNICA - DV BOŠTANJ	VN 110kV
	RTP SEVNICA - TR 1	SN 20kV
	RTP SEVNICA - TR 2	SN 20kV
RTP VUZENICA	RTP VUZENICA - TR 1	SN 20kV
	RTP VUZENICA - TR 1	VN 110kV
	RTP VUZENICA - TR 2	SN 20kV
RTP MOZIRJE	RTP MOZIRJE - DV PODLOG	VN 110kV
	RTP MOZIRJE - DV ŠOŠTANJ	VN 110kV
	RTP MOZIRJE - TR 1	SN 20kV
	RTP MOZIRJE - TR 2	SN 20kV
RTP ROG. SLATINA	RTP ROG. SLATINA - DV CIRKOVCE	VN 110kV
	RTP ROG. SLATINA - TR 1	SN 20kV
	RTP ROG. SLATINA - TR 2	SN 20kV
RTP ŠENTJUR	RTP ŠENTJUR - TR 1	SN 20kV



RTP LAŠKO DES	RTP LAŠKO DES - SISTEM 1	VN 110kV
	RTP LAŠKO DES - TR 1	SN 20kV
	RTP LAŠKO DES - TR 2	SN 20kV
RTP PODLOG	RTP PODLOG - DV ELES	VN 110kV
	RTP PODLOG - DV ŠOŠTANJ	VN 110kV
	RTP PODLOG - TR 1	SN 20kV
	RTP PODLOG - TR 2	SN 20kV
RTP LAVA	RTP LAVA - TR 1	SN 10kV
	RTP LAVA - TR 2	SN 10kV
RTP SELCE	RTP SELCE - TR 1	SN 20kV
	RTP SELCE - TR 2	SN 10kV
	RTP SELCE - TR 2	VN 110kV
RTP TRNOVLJE	RTP TRNOVLJE - DV SL. KONJICE	VN 110kV
	RTP TRNOVLJE - TR 1	SN 10kV
	RTP TRNOVLJE - TR 2	SN 20kV
	RTP TRNOVLJE - TR 3	SN 20kV
RTP SL. GRADEC	RTP SL. GRADEC - DV DRAVOGRAD	VN 110kV
	RTP SL. GRADEC - TR 1	SN 20kV
	RTP SL. GRADEC - TR 2	SN 20kV
RTP RAVNE	RTP RAVNE - TR 1	VN 110kV
	RTP RAVNE - TR 1	SN 20kV
	RTP RAVNE - TR 2	VN 110kV
	RTP RAVNE - TR 2	SN 20kV

Tabela 4.2: lokacija merilnih mest

Stanje opremljenosti omrežja s stalnim monitoringom

Število točk VN dela omrežja

Absolutno število točk omrežja: 19.

Procentualni delež glede na načrtovani obseg vzpostavitve nadzora VN dela omrežja: 100 %.

Število točk SN dela omrežja

Absolutno število točk omrežja: 31

Procentualni delež glede na načrtovani obseg vzpostavitve nadzora SN dela omrežja: 100 %.

Ocena opremljenosti glede na celotno omrežje

Absolutno število točk omrežja: 50.

Procentualni delež glede na načrtovani obseg vzpostavitve nadzora celotnega omrežja: 100 %.



4.2.2 Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring

Objekt RTP 110/X	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne-ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
RTP KRŠKO DES - DV BREŠTANICA	51	0	0	0	0	0	0	41	67	51	0
RTP KRŠKO DES - DV KRŠKO	51	0	0	0	0	0	0	49	85	51	0
RTP DRAVOGRAD - 110 kV	50	0	0	47	0	0	0	45	14	3	47
RTP BREŠTANICA - 110 kV	51	0	0	0	0	0	0	72	7	51	0
RTP BREŽICE - DV KRŠKO	51	0	0	0	0	0	0	93	30	51	0
RTP VELENJE - DV ŠOŠTANJ	51	0	0	0	0	0	0	54	12	51	0
RTP SEVNICA - DV BOŠTANJ	51	0	0	0	0	0	0	60	91	51	0
RTP VUZENICA - TR 1	47	0	0	43	0	0	0	29	6	4	43
RTP MOZIRJE - DV PODLOG	46	0	0	1	0	0	0	47	91	45	1
RTP MOZIRJE - DV ŠOŠTANJ	45	0	0	1	0	0	0	42	59	44	1
RTP ROG. SLATINA - DV CIRKOVCE	51	0	0	0	0	0	0	64	10	51	0
RTP LAŠKO DES - SISTEM 1	50	0	0	11	0	0	0	53	86	39	11
RTP PODLOG - DV ELES	51	0	0	2	0	0	0	40	58	49	2
RTP PODLOG - DV ŠOŠTANJ	51	0	0	2	0	0	0	39	58	49	2
RTP SELCE - TR 2	49	0	0	46	0	0	0	56	8	3	46
RTP TRNOVLJE - DV SL. KONJICE	50	0	0	45	0	0	0	72	95	5	45
RTP SL. GRADEC - DV DRAVOGRAD	51	0	0	48	0	0	0	33	154	3	48
RTP RAVNE - TR 1	44	0	0	41	0	0	0	23	25	3	41
RTP RAVNE - TR 2	43	0	0	40	0	0	0	28	36	3	40

Tabela 4.3: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 (VN napetostni nivo) – stalni monitoring



Objekt RTP SN/SN, RP kV	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne- ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
RTP KRŠKO DES - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	59	1	51	0
RTP KRŠKO DES - TR 2	50	0	0	0	0	0	0	24	1	50	0
RTP DRAVOGRAD - 20 kV	49	0	0	46	0	0	0	24	0	3	46
RTP BRESTANICA - 20 kV	50	0	0	0	0	0	0	39	0	50	0
RTP BREŽICE - TR 1	50	0	0	0	0	0	0	57	0	50	0
RTP VELENJE - TR 1	50	0	0	0	0	0	0	9	1	50	0
RTP VELENJE - TR 3	48	0	0	0	0	0	0	50	0	48	0
RTP SEVNICA - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	35	24	51	0
RTP SEVNICA - TR 2	45	0	0	0	0	0	0	28	88	45	0
RTP VUZENICA - TR 1	47	0	0	43	0	0	0	39	32	4	43
RTP VUZENICA - TR 2	46	0	0	45	0	0	0	26	1	1	45
RTP MOZIRJE - TR 1	51	0	0	1	0	0	0	25	1	50	1
RTP MOZIRJE - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	101	13	51	0
RTP ROG. SLATINA - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	30	0	51	0
RTP ROG. SLATINA - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	14	0	51	0
RTP ŠENTJUR - TR 1	50	0	0	0	0	0	0	50	0	50	0
RTP LAŠKO DES - TR 1	50	0	0	0	0	0	0	25	10	50	0
RTP LAŠKO DES - TR 2	51	0	0	2	0	0	0	33	8	49	2
RTP PODLOG - TR 1	51	0	0	1	0	0	0	40	0	50	1
RTP PODLOG - TR 2	51	0	0	1	0	0	0	60	5	50	1
RTP LAVA - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	16	0	51	0
RTP LAVA - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	16	0	51	0
RTP SELCE - TR 1	48	0	0	28	0	0	0	47	3	20	28
RTP SELCE - TR 2	50	0	0	48	0	0	0	18	6	2	48
RTP TRNOVLJE - TR 1	49	0	0	23	0	0	0	43	10	26	23
RTP TRNOVLJE - TR 2	51	0	0	1	0	0	0	35	10	50	1
RTP TRNOVLJE - TR 3	51	0	0	3	0	0	0	12	0	48	3
RTP SL. GRADEC - TR 1	51	0	0	48	0	0	0	17	0	3	48
RTP SL. GRADEC - TR 2	51	0	0	48	0	0	0	66	16	3	48
RTP RAVNE - TR 1	51	0	0	48	0	0	0	62	27	3	48
RTP RAVNE - TR 2	50	0	0	47	0	0	0	37	2	3	47

Tabela 4.4: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 (SN napetostni nivo) – stalni monitoring



V vseh objektih manjka 1 teden podatkov v letu zaradi priprave podatkovne baze in parametriranja merilnikov za novo leto. Pri navajanju število tednov brez ustreznih podatkov v nadaljevanju je že upoštevan 1 teden zaradi parametriranja instrumentov. Izpad podatkov se je pojavil na merilnikih zaradi vzdrževalnih del ali težav s programsko opremo.

4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa

Indeks stanja kakovosti napetosti

$$I_{KEE-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{64,99 \%}$$

$$I_{KEE-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{72,03 \%}$$

Indeks stanja velikosti napajalne napetosti

$$I_{U-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov velikosti napajalne napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{100 \%}$$

$$I_{U-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov velikosti napajalne napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{100 \%}$$

Indeks stanja harmonskih napetosti

$$I_{H-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{100 \%}$$

$$I_{H-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št. neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{100 \%}$$

Indeks stanja flikerja

$$I_{Plt-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{64,99 \%}$$

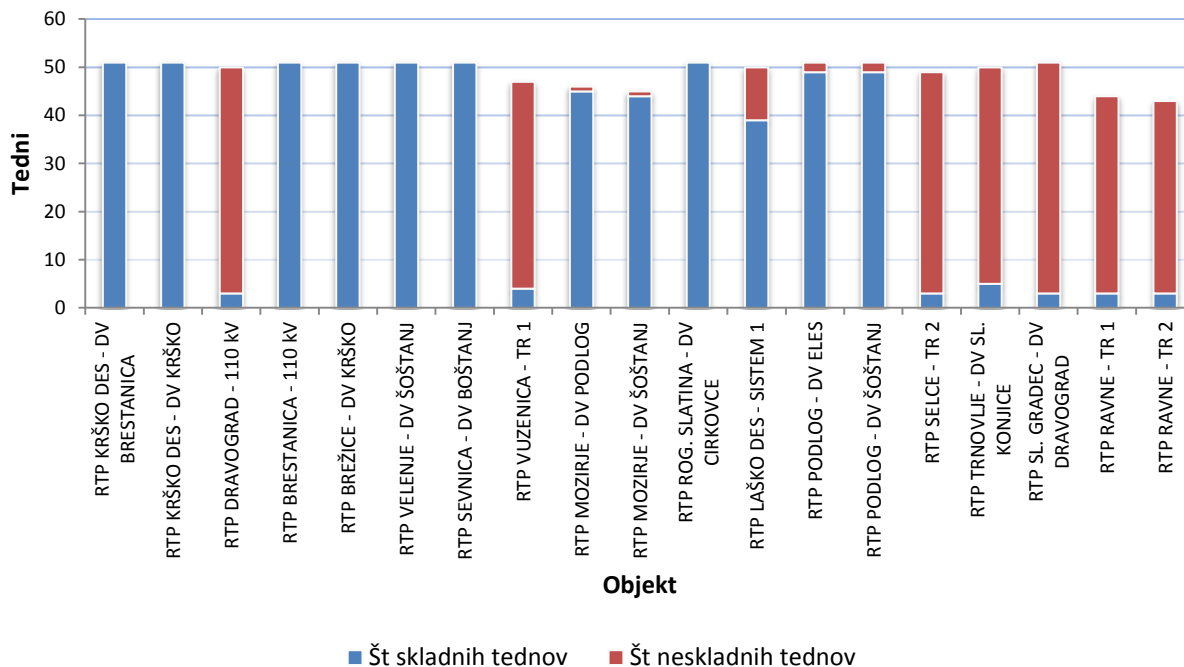
$$I_{Plt-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{72,03 \%}$$

Fliker v nekaterih energetskih objektih stalno presega dovoljeno vrednost, na nekaterih objektih pa samo v določenih časovnih obdobjih (obratovalno stanje). Železarna Ravne in Železarna Štore sta povzročitelja flikerja, ki se preko prenosnega omrežja prenaša v SN distribucijsko omrežje.

Ostali parametri kakovosti napetosti so skladni s standardom SIST EN 50160 v objektih.

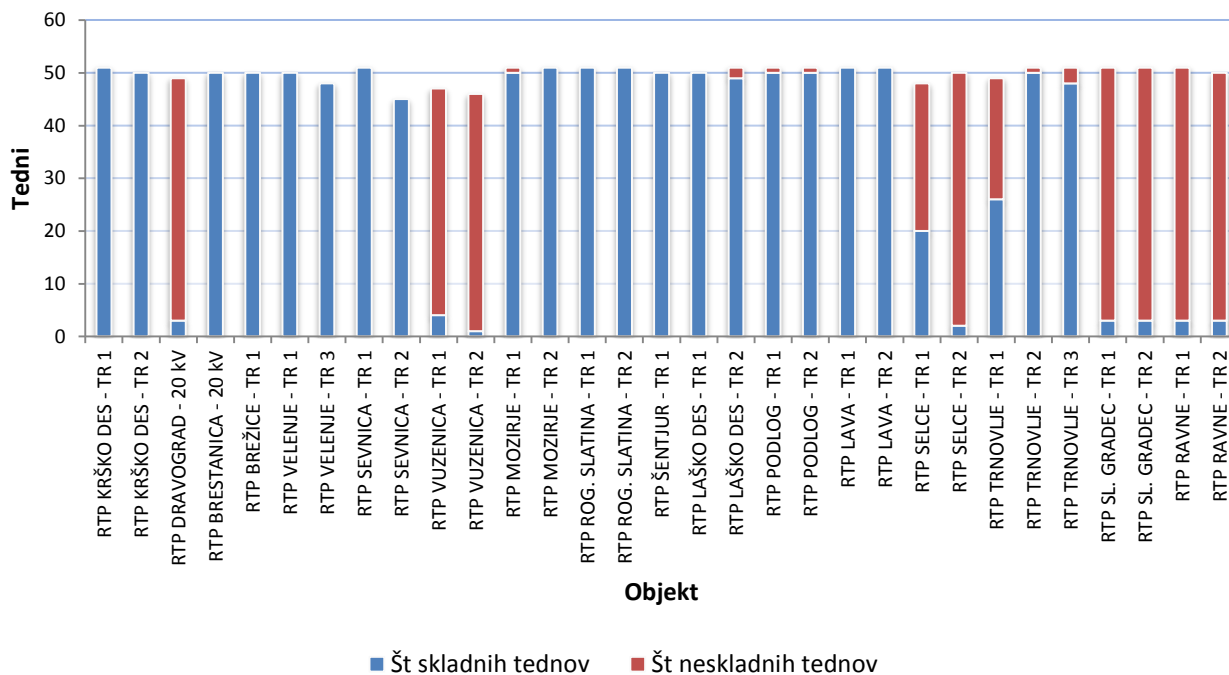
4.2.4 Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni

Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni (VN nivo)



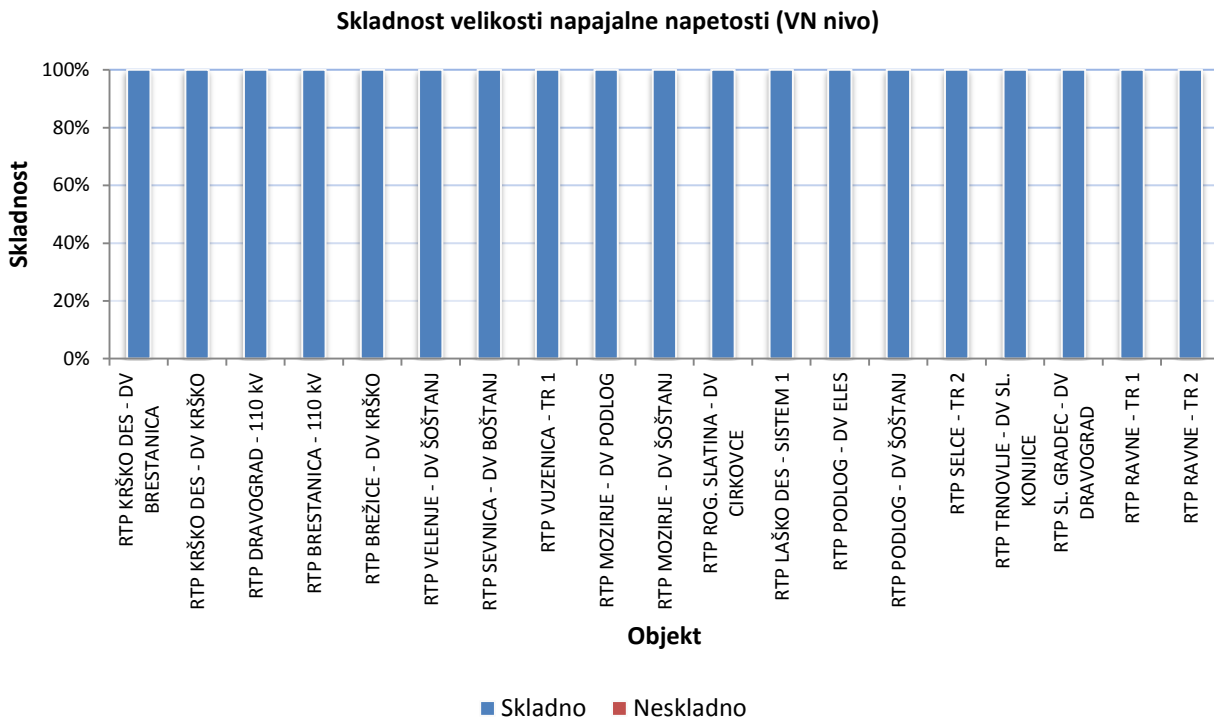
Slika 4.1: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na VN nivoju

Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni (SN nivo)

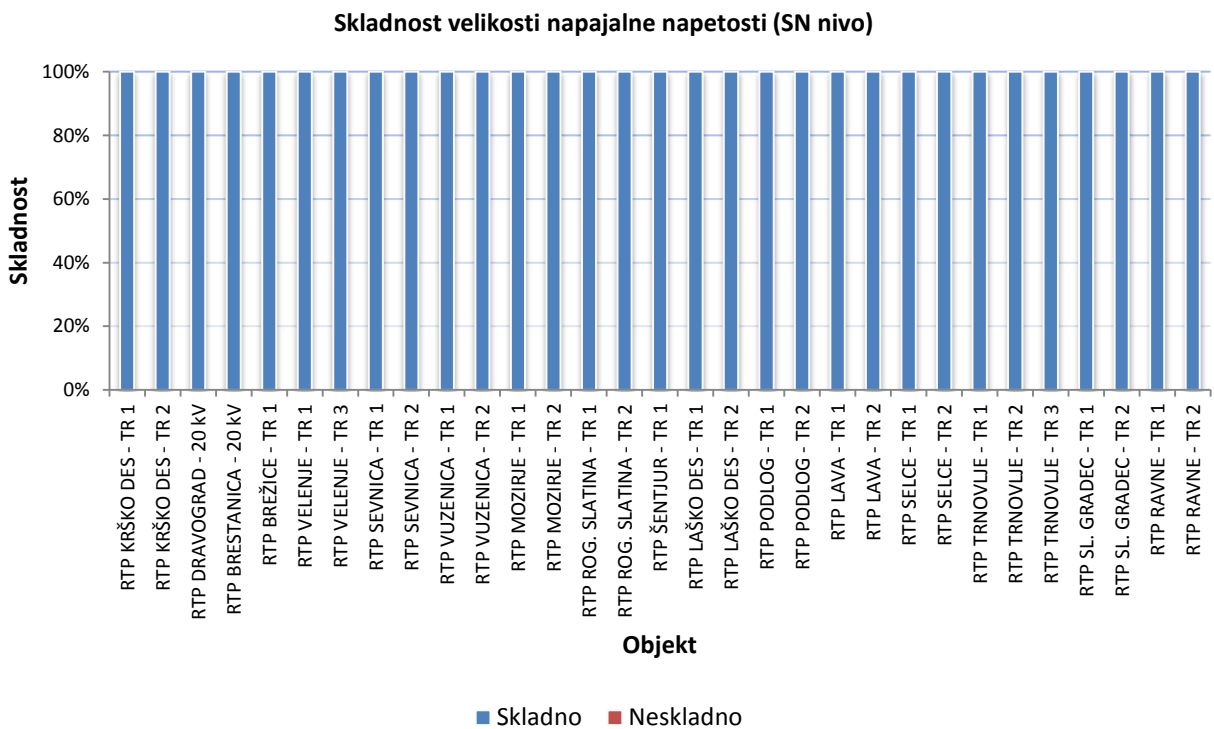


Slika 4.2: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na SN nivoju

4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti

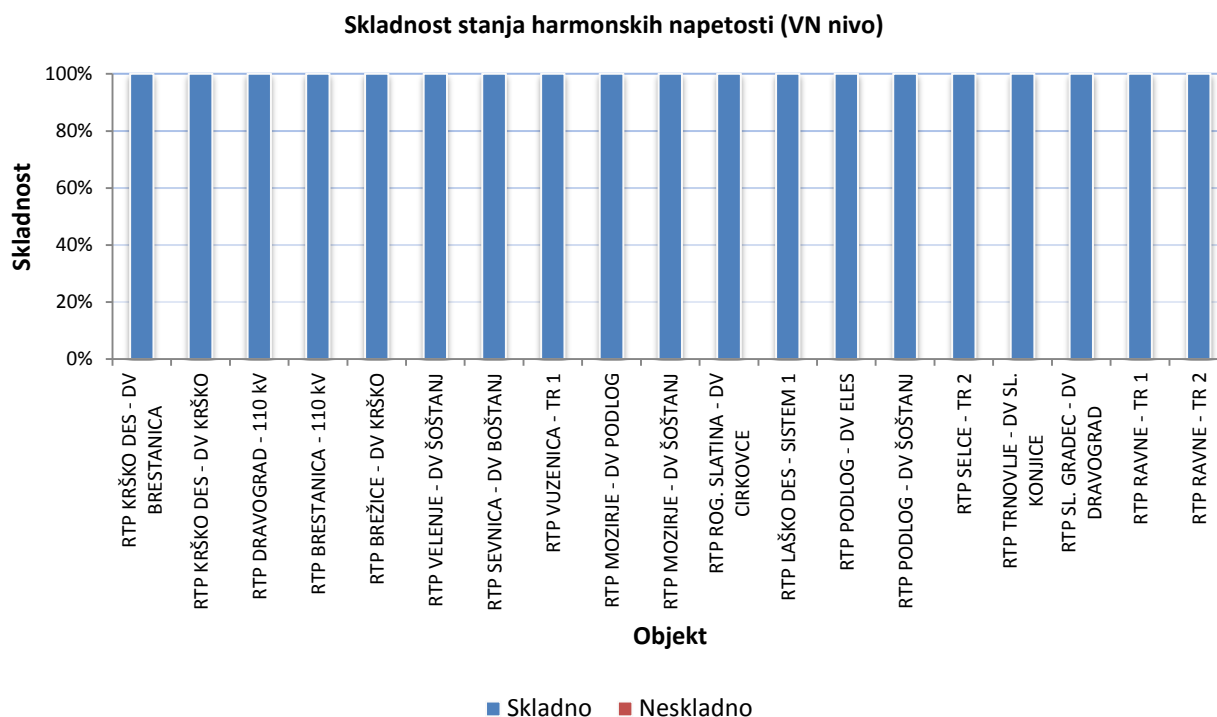


Slika 4.3: skladnost velikosti napajalne napetosti na VN nivoju

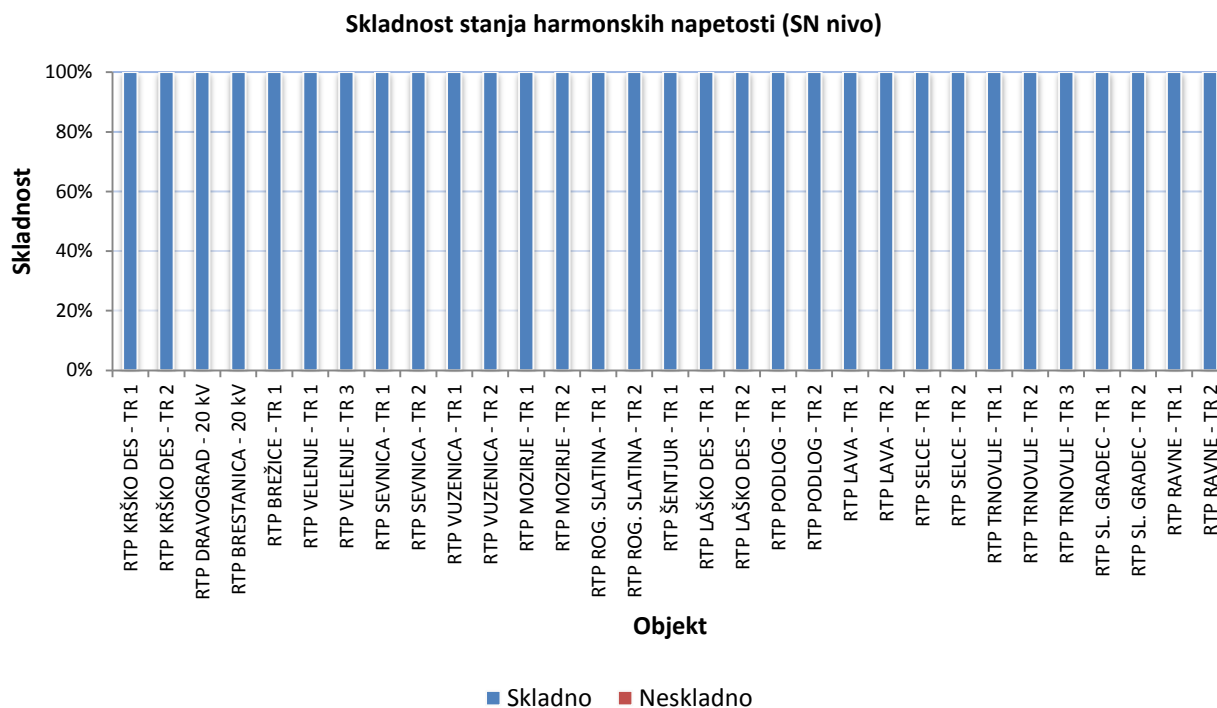


Slika 4.4: skladnost velikosti napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti



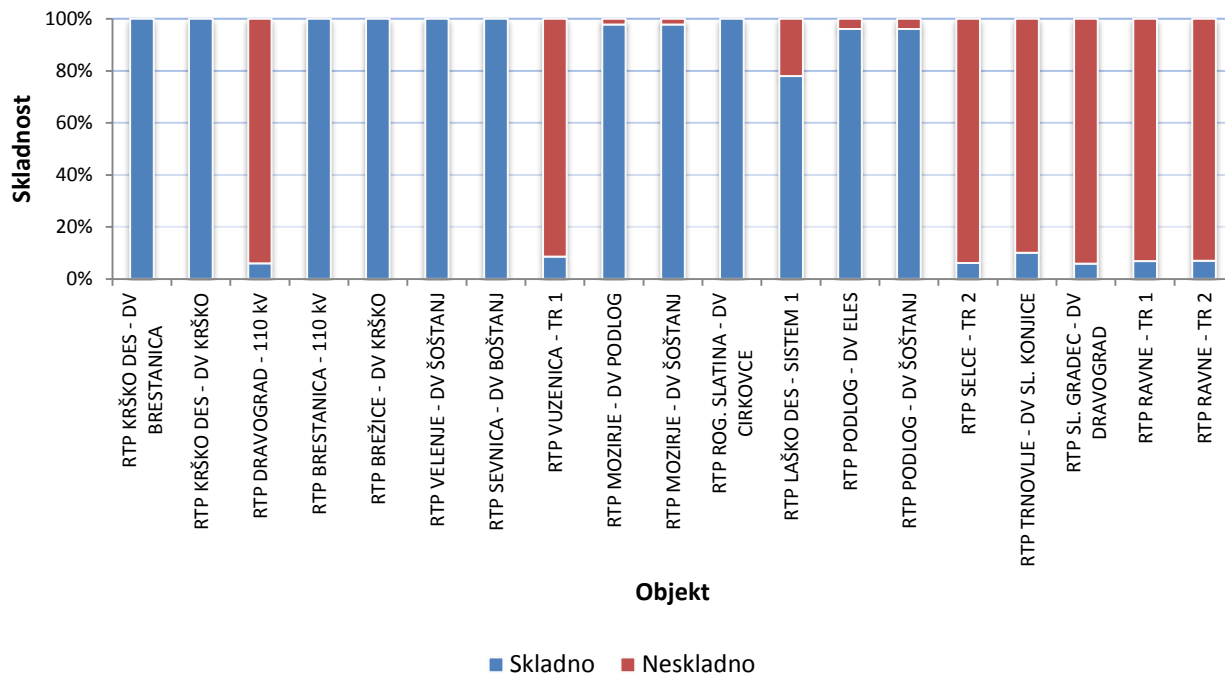
Slika 4.5: skladnost stanja harmonskih napetosti na VN nivoju



Slika 4.6: skladnost stanja harmonskih napetosti na SN nivoju

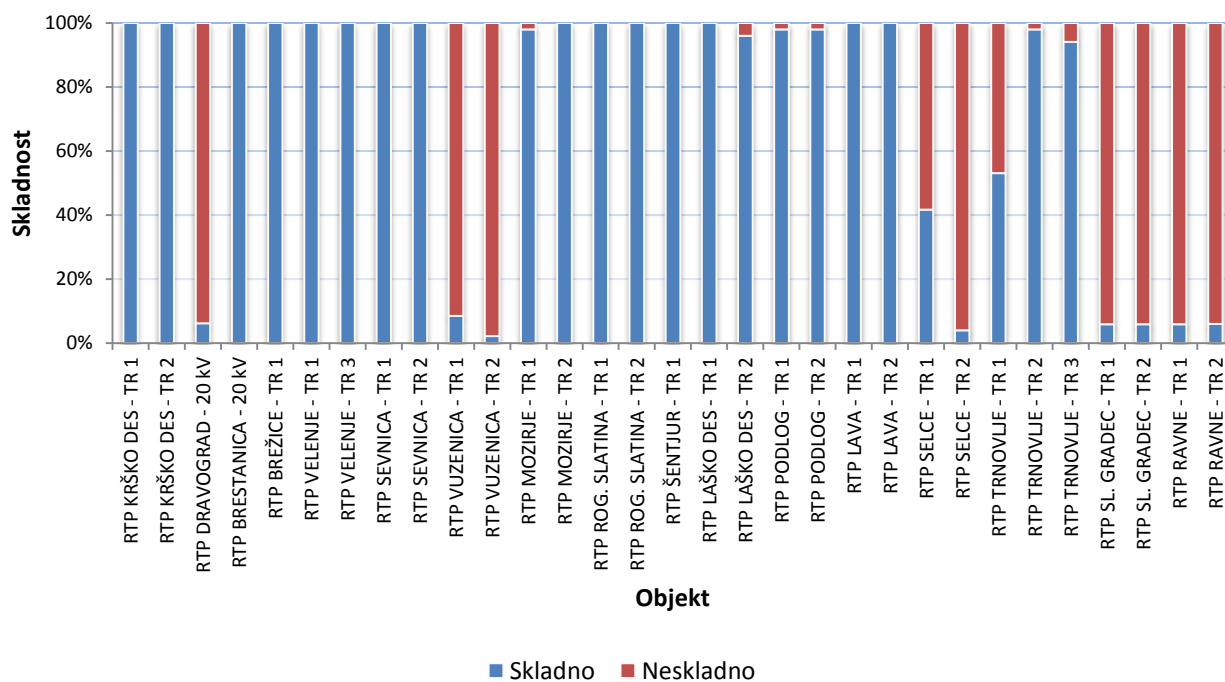
4.2.7 Skladnost stanja flikerja

Skladnost stanja flikerja (VN nivo)



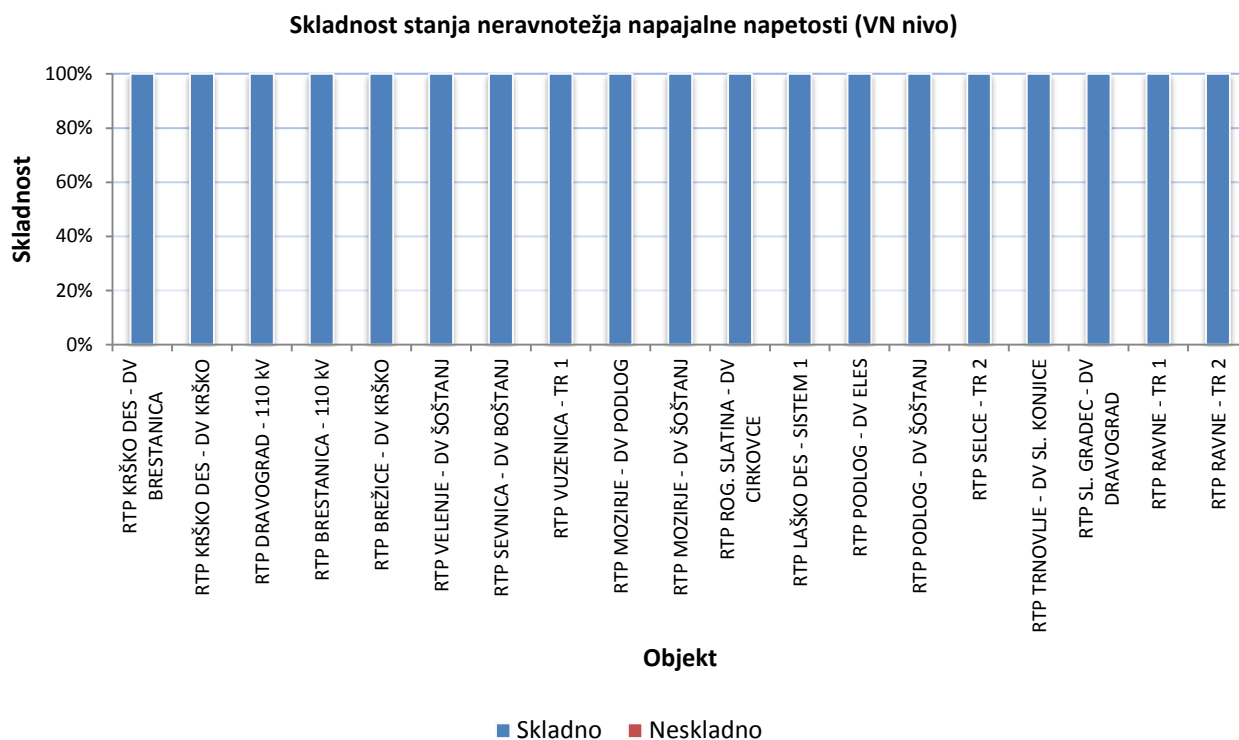
Slika 4.7: skladnost stanja flikerja na VN nivoju

Skladnost stanja flikerja (SN nivo)

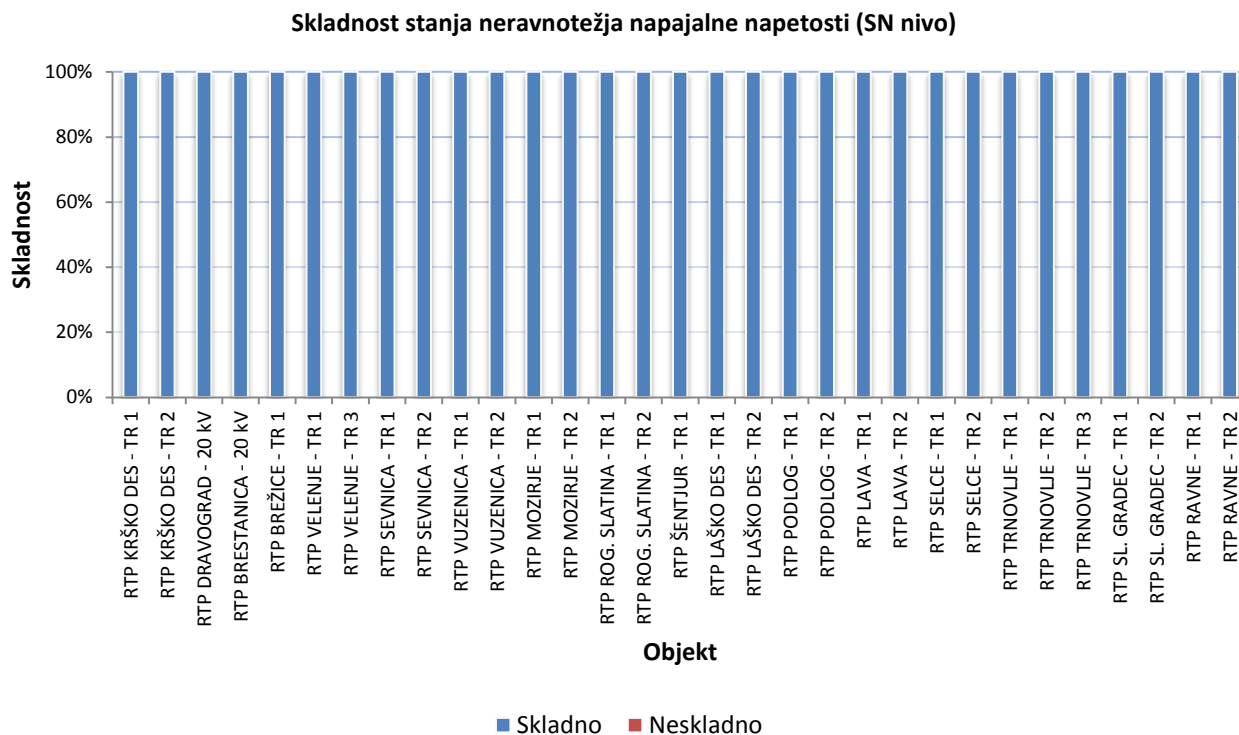


Slika 4.8: skladnost stanja flikerja na SN nivoju

4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}

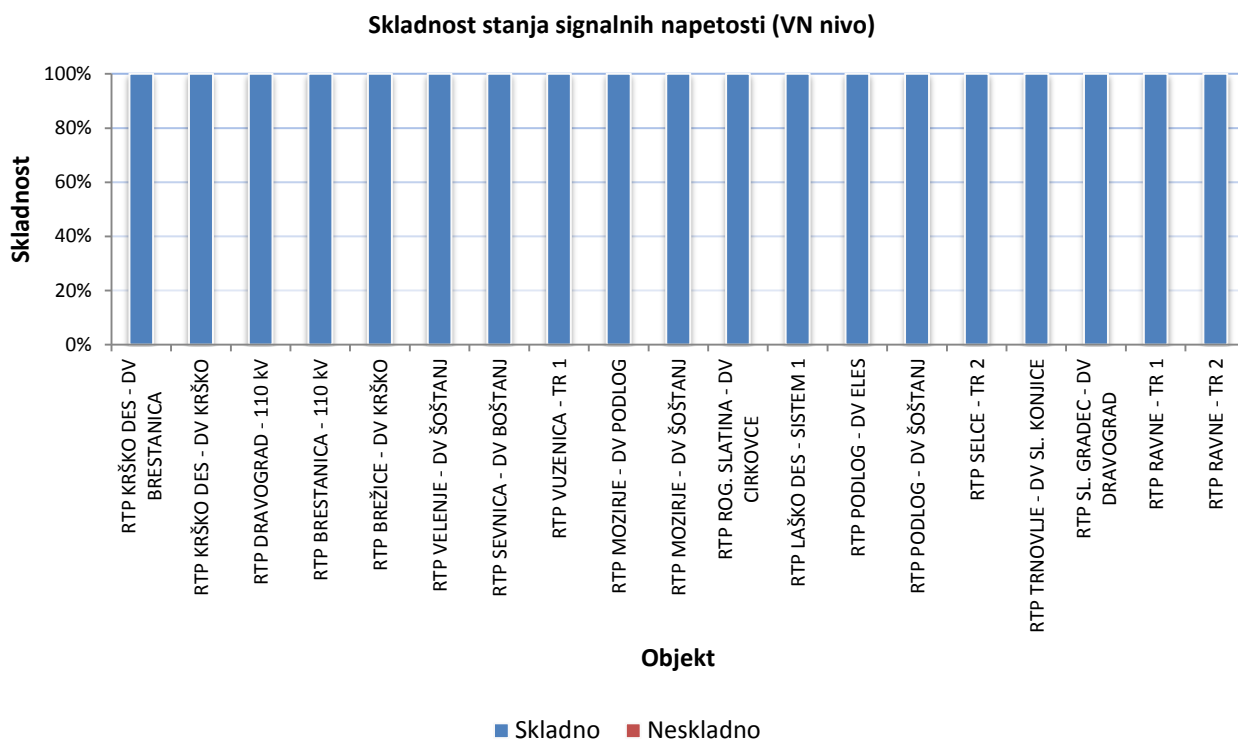


Slika 4.9: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na VN nivoju

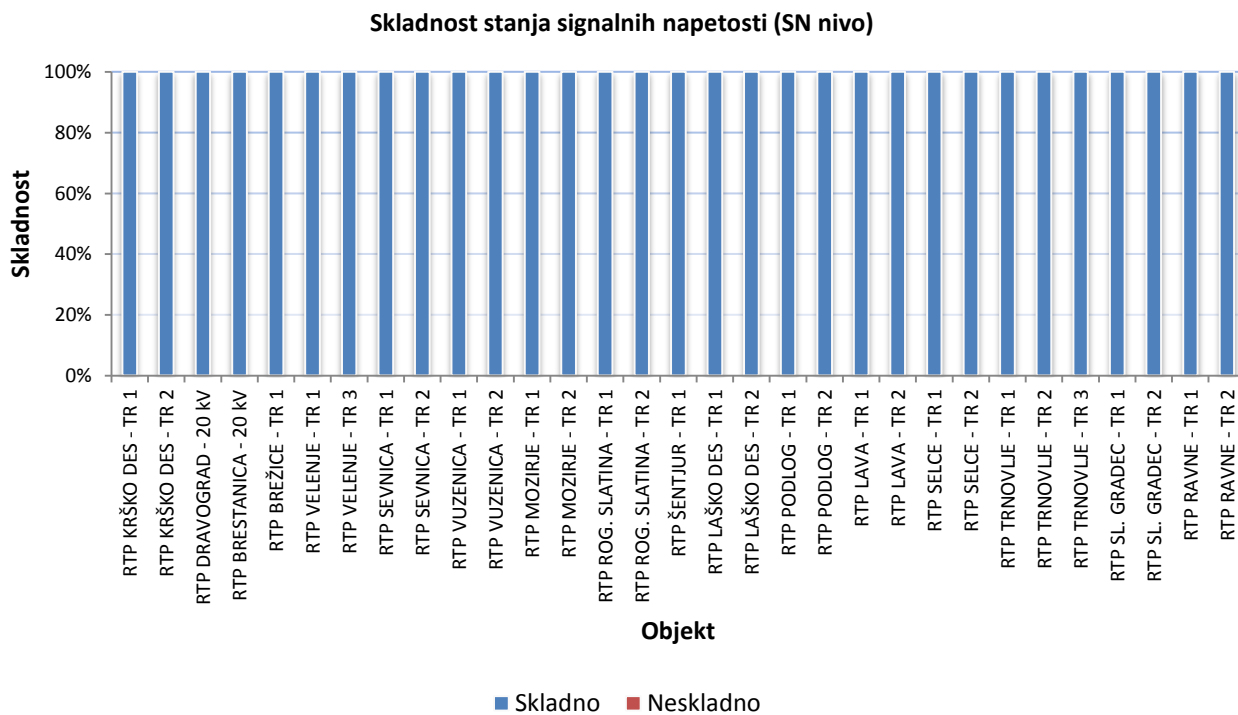


Slika 4.10: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti

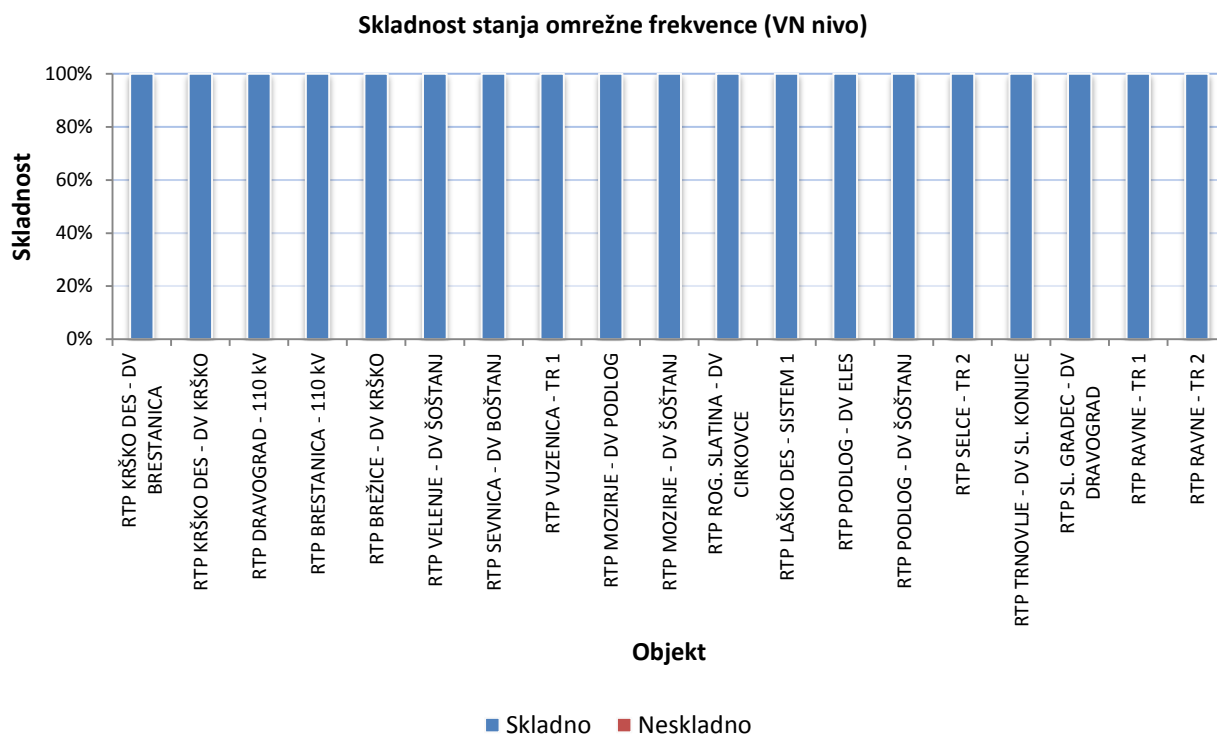


Slika 4.11: skladnost stanja signalnih napetosti na VN nivoju

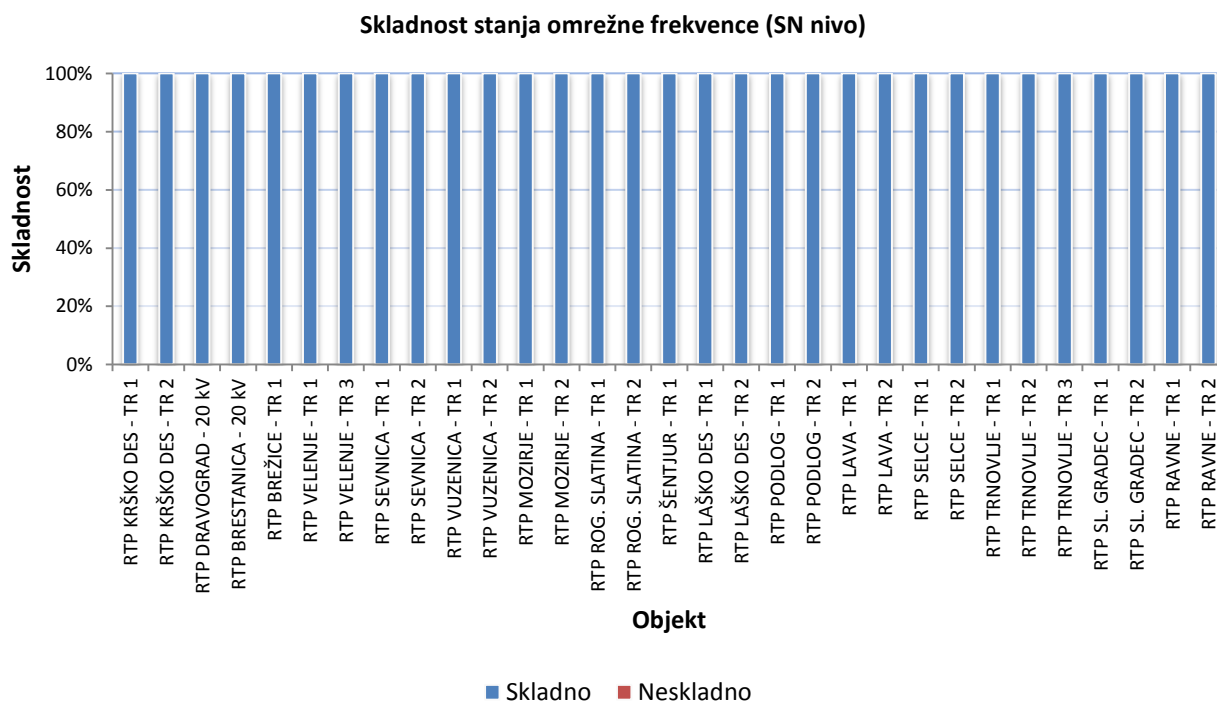


Slika 4.12: skladnost stanja signalnih napetosti na SN nivoju

4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvence

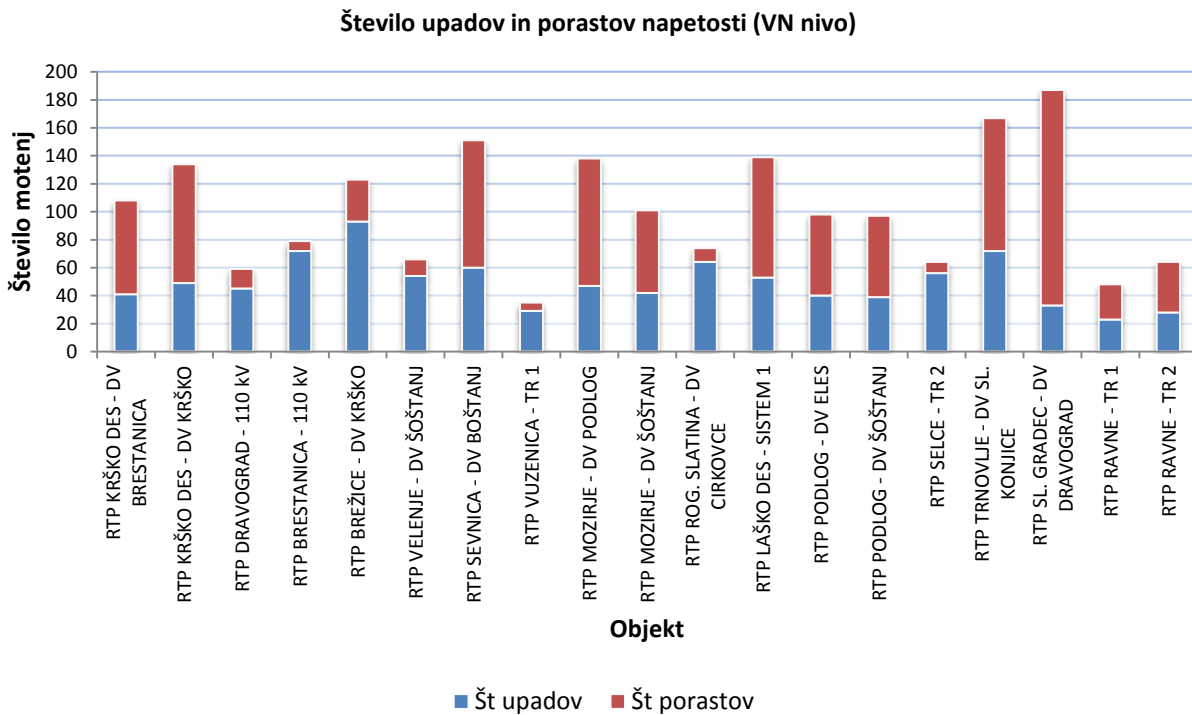


Slika 4.13: skladnost stanja omrežne frekvence na VN nivoju

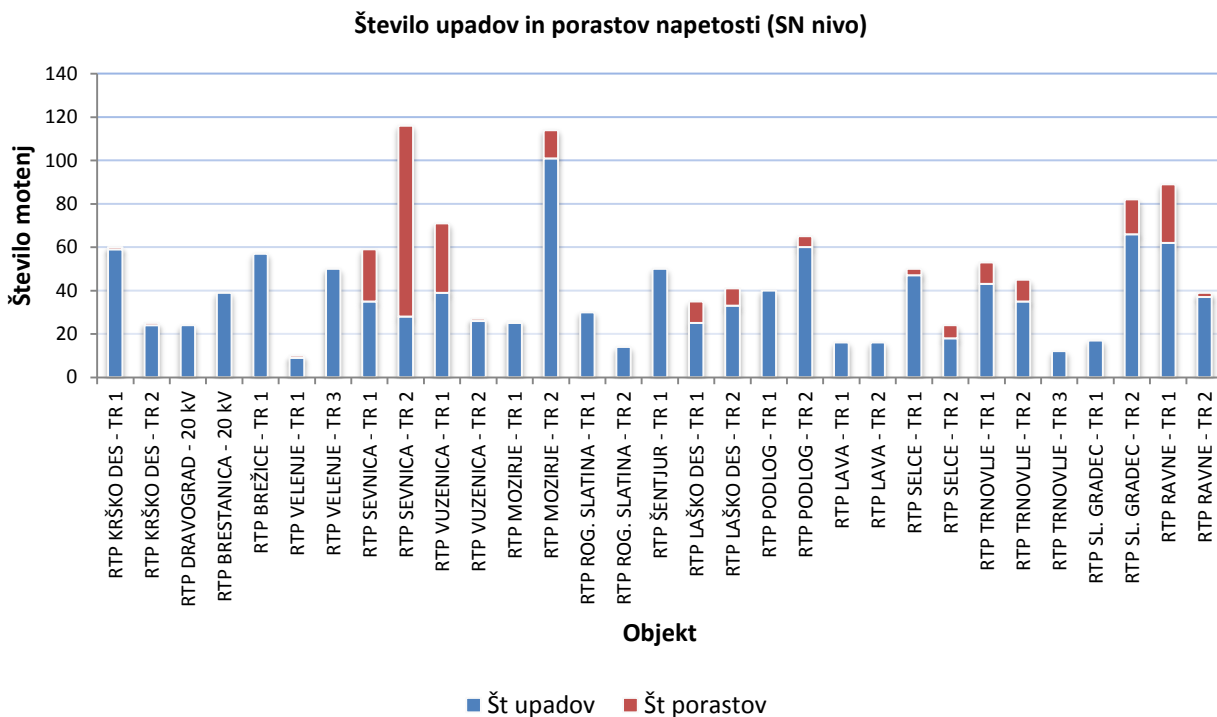


Slika 4.14: skladnost stanja omrežne frekvence na SN nivoju

4.2.11 Število upadov in porastov napetosti



Slika 4.15: število upadov in porastov napetosti na VN nivoju



Slika 4.16: število upadov in porastov napetosti na SN nivoju



Najpogostejši vzrok upadov in porastov napetosti na SN nivoju so kratki stiki. Energetski objekti oz. sistemi z večjim deležem nadzemnega podeželskega omrežja imajo povečano število upadov in porastov napetosti (zemeljski stiki) na SN nivoju.

Povečan fliker se pojavlja skozi vso leto na objektih: RTP Sl. Gradec, RTP Ravne, RTP Vuzenica, RTP Dravograd, RTP Selce in RTP Trnovlje. Občasno se pojavlja povečan fliker v RTP Laško, RTP Mozirje in RTP Podlog.

V NN in SN omrežju Elektro Celje d.d. napajanega iz RTP Ravne, RTP Vuzenica, RTP Slovenj Gradec, RTP Dravograd, RTP Selce, RTP Trnovlje se stalno pojavlja povečana vrednost flikerja (27.3 % uporabnikov omrežja).

4.3 Upadi napetosti

Preostala napetost [%]	Trajanje [ms]				
	10 ≤ t ≤ 200	200 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 1000	1000 ≤ t ≤ 5000	5000 ≤ t ≤ 60000
90 > u ≥ 80	1004	56	19	10	5
80 > u ≥ 70	405	27	3	9	1
70 > u ≥ 40	332	51	3	13	0
40 > u ≥ 5	99	27	6	3	4
5 > u ≥ 0	47	25	6	24	68

Tabela 4.5: število upadov napetosti po SIST EN 50160

Preostala napetost [%]	Trajanje [ms]				
	10 ≤ t ≤ 200	200 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 1000	1000 ≤ t ≤ 5000	5000 ≤ t ≤ 60000
90 > u ≥ 80	0	0	0,50	0,50	1,00
80 > u ≥ 70	0	0	1,00	1,00	1,00
70 > u ≥ 40	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
40 > u ≥ 5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5 > u ≥ 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabela 4.6: tabela uteži upadov napetosti

4.3.1 Izračun sistemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI

$$R - DFI = \frac{1}{2} \left[\frac{N_2 + N_3}{n} \right]$$

N_2 = vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 0,5 in 1

N_3 = vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 1

n = število merilnih mest

$$R - DFI_{(Uteži za u < 5\% = 0)} = \mathbf{7,78}$$

$$R - DFI_{(Uteži za u < 5\% = 1)} = \mathbf{11,05}$$



4.4 Občasni načrtovani monitoring

4.4.1 Občasne načrtovane meritve v TP

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljen o neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
RP LAŠKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP LIBOJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP LJUBNO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP MEŽICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP NAZARJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PLANINA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODGRAČENO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODSREDA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP RADLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP VRANSKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP BRESTANICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP BREŽICE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP DRAVOGRAD	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP KRŠKO DES	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP LAŠKO DES	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP LAVA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOKRONOG	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOZIRJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP PODLOG	0	0	0	0	0	0	0	4
RTP RAVNE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP ROG. SLATINA	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP SELCE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP SEVNICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP SL. GRADEC	0	0	1	1	0	0	1	1
RTP ŠENTJUR	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP TRNOVLJE	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP VELENJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP VUZENICA	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	0	0	1	1	0	0	1	8

Tabela 4.7: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 – občasni monitoring v TP



Sistematični monitoring v TP se izvaja ob prvih indicijah za odstopanje velikosti napetosti v NN omrežju, ob meritvah obremenitve TP za potrebe vključevanja novih porabnikov.

Na NN zbiralkah TP SN/NN je običajno napetost v skladu s standardom SIST EN 50160. Kljub temu je potrebno včasih nastaviti napetost na NN zbiralkah zaradi napajanja uporabnikov na daljših nizkonapetostnih izvodih ali zaradi spremenjenega obratovalnega stanja SN omrežja (prehod iz 10 na 20 kV, vključitev nove RTP ali RP, priključitev TP na drugi SN izvod, priključevanje razpršenih virov).

Ob meritvah napetosti na NN zbiralkah se izmeri tudi obremenitev transformatorja, ki je pomemben podatek za razvojne analize.

4.4.2 Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljen o neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnostje	Signalne napetosti	Frekvenca		
RP LAŠKO	0	0	2	0	0	0	2	3
RP LIBOJE	0	0	1	0	0	0	1	1
RP LJUBNO	1	0	3	0	0	0	3	3
RP MEŽICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP NAZARJE	1	0	2	1	0	0	2	3
RP PLANINA	1	0	4	1	0	0	4	6
RP PODGRAČENO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	2	0	0	0	2	2
RP PODSREDA	0	0	0	0	0	0	0	1
RP RADLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP VRANSKO	0	0	1	0	0	0	1	1
RTP BRESTANICA	0	0	0	0	0	0	0	2
RTP BREŽICE	0	1	7	0	0	0	7	9
RTP DRAVOGRAD	1	0	2	1	0	0	2	2
RTP KRŠKO DES	0	0	1	1	0	0	1	2
RTP LAŠKO DES	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP LAVA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOKRONOG	0	0	3	3	0	0	3	3
RTP MOZIRJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP PODLOG	1	0	6	1	0	0	6	6
RTP RAVNE	0	0	2	0	0	0	2	2
RTP ROG. SLATINA	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP SELCE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP SEVNICA	1	0	3	1	0	0	3	4
RTP SL. GRADEC	0	0	1	1	0	0	1	1
RTP ŠENTJUR	0	0	3	0	0	0	3	3
RTP TRNOVLJE	0	0	1	0	0	0	1	2
RTP VELENJE	0	0	1	0	0	0	1	1
RTP VUZENICA	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	6	1	45	10	0	0	45	58

Tabela 4.8: skladnost parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 – občasni monitoring pri uporabnikih

Sistematični monitoring pri uporabnikih se izvaja po načrtu:

- za potrebe načrtovanja in razvoja NN omrežja (na območjih, ki so napajana z dolgimi NN izvodi iz TP SN/NN),
- ob izdaji dokumentov za posege v prostor pri vključevanju novih uporabnikov za primere: razpršenih virov, nelinearnega odjema, za predvidene točke priklopa z nizko kratkostično močjo.

Namen planskih meritev pri uporabnikih je pravočasno odkriti slabe napetostne razmere, ohraniti zadosten nivo kvalitete z oskrbo el. energije obstoječim uporabnikom ob vključitvi novega uporabnika.



4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov

Območje napajanja (RTP 110/SN, RTP SN/SN)	2013		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RP LAŠKO	1	1	100
RP LIBOJE	2	2	100
RP LJUBNO	1	0	0
RP MEŽICA	0	0	0
RP NAZARJE	4	3	75
RP PLANINA	0	0	0
RP PODGRAČENO	0	0	0
RP PODPLAT	1	1	100
RP PODSREDA	0	0	0
RP RADLJE	1	0	0
RP VRANSKO	1	1	100
RTP BRESTANICA	0	0	0
RTP BREŽICE	0	0	0
RTP DRAVOGRAD	3	2	67
RTP KRŠKO DES	4	4	100
RTP LAŠKO DES	1	0	0
RTP LAVA	0	0	0
RTP MOKRONOG	2	2	100
RTP MOZIRJE	4	2	50
RTP PODLOG	4	2	50
RTP RAVNE	0	0	0
RTP ROG. SLATINA	4	3	75
RTP SELCE	2	1	50
RTP SEVNICA	0	0	0
RTP SL. GRADEC	2	1	50
RTP ŠENTJUR	6	6	100
RTP TRNOVLJE	7	6	86
RTP VELENJE	2	2	100
RTP VUZENICA	0	0	0
Skupaj	52	39	75
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja	168865		

Tabela 4.9: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti

2011			2012			2013		
Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
53	47	89	58	37	64	52	39	75
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja								
167402			168445			168865		

Tabela 4.10: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti v obdobju med leti 2011 in 2013

Število upravičenih pritožb je v primerjavi z letom 2012 ostalo na enakem nivoju. Pritožbe na kakovost električne napetosti so v večini s strani uporabnikov na podeželskem območju z redko poseljenostjo, kjer potekajo NN vodi nižjih presekov ali večjih dolžin (1000 m ali več).



5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE

5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu 2013

Izboljšanje zanesljivosti napajanja:

Vgradnja ozemljitvene dušilk v RTP Ravne in RTP Brežice in prilagoditev oz. ojačanje izolacije na predmetnih daljnovodih (ca. 11000 odj.).

KB povezava Andraž Sevčnik-Založe Satler: Možnost rezervnega napajanja za ca. 800 uporabnikov.

KB povezava TP Aerodrom-TP Dobrovski grad: Možnost rezervnega napajanja za ca. 530 uporabnikov.

Najpomembnejša vlaganja v letu 2013 za izboljšanje kakovosti el. napetosti:

Z izgradnjo 19 transformatorskih postaj SN/NN se je izboljšala kakovost napetosti ca. 320 uporabnikom.

5.2 Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe

5.2.1 Prispevek k povečanju kakovosti napetosti

Naslednji planirani RTP/RP prispevajo k izboljšanju kakovosti el. napetosti:

1. RTP Mokronog 110/20 kV (2018): Izboljšanje kakovosti el. napetosti za ca. 2400 odjemalcev na področju Mokronoga in Mirne.
2. 3×kablovod RTP Nazarje-RP Ljubno 20 kV(2017): Izboljšanje kakovosti el. napetosti za ca. 980 odjemalcev na območju Luč in Solčave ob rezervnih napajalnih stanjih.
3. 2×(DV+KB) RTP Ravne- RP Mežica(2022): Izboljšanje kakovosti el. napetosti za ca. 1400 odjemalcev na področju Črne ob rezervnih napajalnih stanjih.

V letih 2013-2014 planiramo izgradnjo 18 novih transformatorskih postaj SN/NN na leto za izboljšanje kakovosti el. napetosti. S tem se bo izboljšala kvaliteta napajanja z el. energijo ca. 380 uporabnikom na leto.

V letih 2013-2014 planiramo rekonstrukcijo 148 in 153 km NN omrežja na leto za izboljšanje kakovosti el. napetosti. S tem se bo izboljšala kvaliteta napajanja z el. energijo ca. 1800 uporabnikom na leto.

5.2.2 Prispevek k povečanju zanesljivosti oskrbe

Naslednji planirani RTP/RP prispevajo k izboljšanju zanesljivosti napajanja:

1. RTP Žalec 110/20 kV(2014): izboljšanje zanesljivosti napajanja za odjemalce na območju Liboj in Petrovč (ca. 2200 odjemalcev).
2. RP Ločica 20 kV (2017): izboljšanje zanesljivosti napajanja za industrijsko območje Polzele, Prebolda in Šempetra. (2700 odj.)
3. 3×kablovod RTP Nazarje-RP Ljubno 20 kV(2017): možnost rezervnega napajanja na območju Zg. Savinjske doline (ca. 4300 odjemalcev).
4. RP/RTP Vojnik 110/20 kV (2018,2030). Možnost rezervnega napajanja za odjemalce na področju Vojnika (ca. 5500 odjemalcev).
5. Vključitev Petersenove dušilke v RTP 110/20 kV v letih 2013-2015 (Ravne, Šentjur, Sevnica, Laško, Vuzenica) bo v naslednjem 5 letnem obdobju izboljšala zanesljivost napajanja ca. 31000 uporabnikom.

Razpršene vire priključujemo na distribucijsko omrežje z upoštevanjem študije *Navodil za priključevanje in obratovanje elektrarn inštalirane moči do 10 MW, avgust 2010 (SONDO,2011)*.

Za fotonapetostne elektrarne z usmerniki upoštevamo omejitveni faktor dvig napetosti, ki ne sme preseči 2% v SN in 3 % v NN omrežju. Z upoštevanjem kriterijev se preprečuje povišanje napetosti preko dovoljenih meja z vključitvijo fotonapetostnega vira v distribucijsko omrežje.

6 ZAKLJUČEK

Distribucijsko omrežje Elektro Celje d.d. je imelo v letu 2013 višjo zanesljivost napajanja z električno energijo kot v letu 2012, saj so skupni kazalci zanesljivosti SAIDI, SAIFI, MAIFI za nenapovedane prekinitve po vseh vzrokih dosegli nižje vrednosti.

Prav tako smo dosegli izboljšanje kazalcev zanesljivosti SAIDI, SAIFI za lastne vzroke. Na slednje ima podjetje največji vpliv z ustreznim vzdrževanjem, obratovanjem in razvojem omrežja. Trend izboljšanje kažejo tudi ostali kazalci zanesljivosti napajanja.

V letu 2013 se je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zmanjšalo za 21.4 %, čas trajanja nenačrtovanih prekinitev pa zmanjšal za 46.4 % v primerjavi s predhodnim letom.

V letu 2013 se je število kratkotrajnih prekinitev zmanjšalo za 38.6 % v primerjavi s predhodnim letom.

Število nenačrtovanih izpadov zaradi višje sile se je zmanjšalo za 20 %. To je posledica manjšega števila vremenskih ekstremnih pojavov v letu 2013 oz. njihovega vpliva.

V 2013 je število izpadov zaradi lastnih vzrokov zmanjšalo za 7 % v primerjavi z letom 2012. Skupna vrednost kazalcev za nenapovedane izpade zaradi lastnega vzroka se je v letu 2013 (primerjava z 2012):

- zmanjšala za SAIFI za 20 %,
- zmanjšala za SAIDI za 17 %.

Kakovost el . napetosti na SN zbiralkah RTP VN/SN se je v letu 2012 poslabšala za 1.3 %, tako je 72.03 % skladnost s standardom SIST EN 50160. Na omenjeno omrežje Elektro Celje d.d. nima večjega vpliva, saj je vzrok za odstopanje fliker, ki prehaja v distribucijsko omrežje s prenosnega. Povzročitelja flikerja sta Železarna Ravne in Železarna Štore. Povečana vrednost flikerja je prisotna na SN,NN omrežju, ki napaja 27.3 % uporabnikov.

Upravičene pritožbe na kakovost električne napetosti so v večini s strani uporabnikov na podeželskem območjih, kjer so večje razdalje uporabnikov do TP SN/NN, enofazni vodi in vodniki nižjega preseka. Slabe napetostne razmere rešujemo z rekonstrukcijo NN omrežja ali interpolacijo novih transformatorskih postaj. Število upravičenih pritožb je ostalo na enakem nivoju kot v letu 2012.

V primerjavi z lanskim letom 2012 so parametri komercialne kakovosti zabeležili izboljšanje ali ostali na enaki ravni.